

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04398

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl.⁷ G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-66189 A (Chiharu KAMIYAMA), 09 March, 1999 (09.03.99) (Family: none)	1-7, 13-23
Y	Mitsuo TAKAHASHI, "Business Soft Jissen Katsuyou Kenkyu (13), Shourai Yosoku no tameno Fukaketsu no Tool Toukei Kaiseki Soft JUSE Series Jitsumuka no kimekomakai Needs Han-ei", OA Business Pasokon, Vol.15, No.11, Denpa Shinbunsha (Japan) 01 November, 1997 (01.11.97) pp.115-119.	1-7, 13-23
Y	JP 11-25158 A (Ryoichi INO), 29 January, 1999 (29.01.99) (Family: none)	1-7, 13-23
Y	JP 11-25164 A (Ryoichi INO), 29 January, 1999 (29.01.99) (Family: none)	1-7, 13-23
Y	JP 8-69503 A (Fujitsu Limited), 12 March, 1996 (12.03.96) (Family: none)	7, 16-19
Y	JP 9-251486 A (Ryoichi INO), 22 September, 1997 (22.09.97) (Family: none)	1-7, 13-23

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 August, 2001 (17.08.01)

Date of mailing of the international search report

28 August, 2001 (28.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04398

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 10-222559 A (Ryoichi INO), 21 August, 1998 (21.08.98) (Family: none)	1-7, 13-23
Y	JP 10-240817 A (Ryoichi INO), 11 September, 1998 (11.09.98) (Family: none)	1-7, 13-23
Y	JP 10-261009 A (Ryoichi INO), 29 September, 1998 (29.09.98) (Family: none)	1-7, 13-23
Y	JP 11-66148 A (Ryoichi INO), 03 September, 1999 (03.09.99) (Family: none)	1-7, 13-23

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04398

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 8-12
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Subject matters in claims 8-12 are mere presentations of information.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

E P . U S P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)

[P C T 1 8 条、P C T 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 01PCT017SL	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P 01/04398	国際出願日 (日.月.年) 25.05.01	優先日 (日.月.年) 30.05.00	
出願人 (氏名又は名称) システム・ロケーション株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☒ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 8-12 は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
請求の範囲8乃至12項の記載は、情報の単なる提示にすぎない。
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ -G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-66189 A (神山千晴) 9.3月.1999 (09.03.99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	高橋三雄、ビジネスソフト実践活用研究 (13) 将来予測の ための不可欠のツール統計解析ソフトJUSEシリーズ実務家のきめ 細かいニーズ反映、OAビジネスパソコン、Vol. 15, No. 11, 電波新 聞社 (日) 1.11月.1997 (01.11.97) pp. 115-119.	1-7, 13-23
Y	JP 11-25158 A (伊野良一) 29.1月.1999 (29.01.99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17.08.01

国際調査報告の発送日

28.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

野崎 大進



5L

9289

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-25164 A (伊野良一) 29. 1月. 1999 (29. 01. 99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 8-69503 A (富士通株式会社) 12. 3月. 1996 (12. 03. 96) (ファミリーなし)	7, 16-19
Y	JP 9-251486 A (伊野良一) 22. 9月. 1997 (22. 09. 97) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 10-222559 A (伊野良一) 21. 8月. 1998 (21. 08. 98) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 10-240817 A (伊野良一) 11. 9月. 1998 (11. 09. 98) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 10-261009 A (伊野良一) 29. 9月. 1998 (29. 09. 98) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 11-66148 A (伊野良一) 3. 9月. 1999 (03. 09. 99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY
TREATY OF COOPERATION IN PATENT MATTERS

(43) 国際公開日
2001年12月6日 (06.12.2001)

PCT

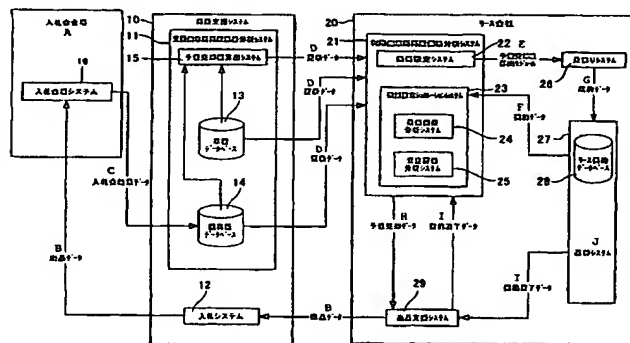
(10) 国際公開番号
WO 01/93133 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 17/60 (YANO, Seiichi) [JP/JP]. 広部好信 (HIROBE, Yoshinobu) [JP/JP]; 〒102-0076 東京都千代田区五番町12番地1 システム・ロケーション株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/04398
- (22) 国際出願日: 2001年5月25日 (25.05.2001) (74) 代理人: 弁理士 清水善廣, 外 (SHIMIZU, Yoshihiro et al.); 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場2丁目14番4号 八城ビル3階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): AL, AU, BR, CA, CN, CZ, HU, ID, IL, IN, KR, LK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, UA, US, VN, ZA.
- (30) 優先権データ:
特願2000-164797 2000年5月30日 (30.05.2000) JP
特願2001-153243 2001年5月22日 (22.05.2001) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): システム・ロケーション株式会社 (SYSTEM LOCATION CO., LTD.) [JP/JP]; 〒102-0076 東京都千代田区五番町12番地1 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 矢野誠一

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: VEHICLE RESALE PRICE ANALYSIS SYSTEM

(54) 発明の名称: 車両再販価格分析システム



A...BIDDING HALL
16...BIDDING HALL SYSTEM
C...BIDDING RESULT DATA
B...EXHIBIT DATA
10...RESALE SUPPORT SYSTEM
11...SUPPORT-SIDE VEHICLE RESALE PRICE ANALYSIS SYSTEM
15...ESTIMATED SELLING AMOUNT CALCULATING SYSTEM
13...VEHICLE MODEL DATABASE
14...RESEAL DATABASE
12...BIDDING SYSTEM
D...UPDATE DATA
20...LEASE FIRM
21...USER-SIDE VEHICLE RESALE PRICE ANALYSIS SYSTEM
22...RESIDUAL VALUE SETTING SYSTEM
23...RESIDUAL VALUE SETTING SIMULATION SYSTEM
24...RESIDUAL VALUE PROFIT/LOSS ANALYSIS SYSTEM
25...ASSET RATING ANALYSIS SYSTEM
H...ESTIMATED SELLING DATA
I...CONTRACT COMPLETION DATA
29...EXHIBIT SUPPORT SYSTEM
E...ESTIMATED SELLING AMOUNT CALCULATING MODULE
F...CONTRACT DATA
26...ESTIMATION SYSTEM
G...CONTRACT AGREEMENT DATA
28...LEASE CONTRACT DATABASE
J...BASIC SYSTEM

(57) Abstract: A vehicle resale price analysis system comprising a first step of extracting data relating to resold vehicles resold during a specified period, a second step of extracting by correlation analysis causes affecting vehicle resale prices by using data extracted in the first step, and a third step of obtaining a multiple regression

expression from a correlation between the extracted causes and data on resold amounts, wherein the multiple regression expression obtained in the third step is used for predicting information on pre-reselling estimated selling amounts, estimated residual values or estimated residual ratios of vehicles to enable the objective estimation of selling amounts of articles before reselling based on selling data on resold articles such as vehicles and without depending on human experiences.

[続葉有]



(57) 要約:

本発明における車両再販価格分析システムは、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータを抽出する第1のステップと、第1のステップで抽出したデータを用いて、車両再販価格に影響を与えている要因を相関分析によって抽出する第2のステップと、抽出した前記要因と既売却額に関するデータとの相関関係から重回帰式を取得する第3のステップとを有し、第3のステップで取得した重回帰式を再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報予測に用いるものであり、人的経験に頼ることなく、既に再販された車両等の物品の売却データから再販前の物品の売却額等を客観的に予測することができる。

明細書

車両再販価格分析システム

技術分野

本発明は、既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システム、既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の残価損益を予測する残価損益分析システム、既再販車両に関するデータを用いて使用契約期間中の車両に関する任意の時点での時価を予測する資産評価システム、既再販車両に関するデータを用いて新規契約車両に関する残価を設定する残価設定システム、既再販物品に関するデータを用いて新規契約物品に関する残価を設定する残価設定システム、既再販車両に関するデータを用いて新型車種に関する残価を設定する残価設定システムに関する。

また本発明は、型式指定番号、類別区分番号、又は車種名等の特定車種を絞り込むための車種特定情報と、リース期間、使用期間、車両登録日、リース契約日、使用開始日、走行距離、又は格付け等の変動条件情報とをユーザアプリケーションにおいて入力することで、残価データを利用したユーザアプリケーション独自の出力情報を得るために利用される残価算出プログラム、この残価算出プログラムの更新方法、この残価算出プログラムを用いたユーザアプリケーションシステムに関する。

背景技術

一般的には、使用契約満了後の車両の再販価格は、車両の初年度登録年や走行距離等から経験的に判断され、この判断に基づいて使用契約満了後の車両は、中古販売業者に販売され、又は入札会やオークション会へ出品され、又は廃棄処分されている。

しかし、人的経験による再販予想価格は、必ずしも明確な根拠があるわけではなく、判断者による予想価格のばらつきも小さくない。そして正確な再販予想ができないために、無駄な搬送や、入札会やオークションでの損失を生じている。

一方、リース契約、レンタル契約、又は残価付ローン契約等による車両は、再

販時の売却利益をあらかじめ残価として設定しているが、この設定残価による損益は売却時でしか判断できないのが現状である。

他方、従来の企業は、経常利益の実態とはかけ離れた、売り上げが重視され、子会社や関連会社が多いほど、又売り上げが大きいほどよいとの見方が大勢を占めていた。しかし、現在は、株主にどれだけ配当できるかが重要な要因となっており、会社の経営情報が公開されていることが大きなポイントになっている。情報公開の重要性は、企業の「格付け」にも当てはまる。ところで、リース事業にあっては、新規なサービスを提供することが重要で、再販をコントロールして低コストで確実な収益を得るしくみを作ることによって収益が固定する。すなわち、競争力ある残価設定を行うことが極めて重要な要因となる。また残価設定が合理的に算出でき、その情報を公開することができれば、契約期間中の車両を資産担保証券にして金融化できることも考えられる。このように、残価設定のシステムを構築することは非常に重要な意味を持つ。

そこで本発明は、人的経験に頼ることなく、既に再販された車両等の物品の売却データから再販前の物品の売却額等を客観的に予測することができる物品再販価格分析システムを提供することを目的とする。

また本発明は、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額等に関する情報を得ることができる車両再販価格分析システムを提供することを目的とする。

また本発明は、使用契約期間中の車両に関して契約満了時点での客観的な残価損益情報を得ることができる残価損益分析システムを提供することを目的とする。

また本発明は、使用契約期間中の車両に関して任意の時点での客観的な時価情報を得ることができる資産評価システムを提供することを目的とする。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な残価予測情報を得ることができる残価設定システムを提供することを目的とする。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することができる記憶媒体を提供することを目的とする。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得ることができる記憶媒体を提供することを目的とする。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することができ、また予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる記憶媒体を提供することを目的とする。

また本発明は、予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる表示装置を提供することを目的とする。

また本発明は、新規契約車両に関する残価額を設定することができる残価設定システムを提供することを目的とする。

また本発明は、新規契約物品に関する残価額を設定することができる残価設定システムを提供することを目的とする。

また本発明は、新型車種に関する残価額を設定することができる残価設定システムを提供することを目的とする。

また本発明は、特殊な事由を持たない平均的な車両に対する予想売却額をより正確に得ることができる車両再販価格分析システムを提供することを目的とする。

また本発明は、残価データを利用したユーザアプリケーション独自の出力情報を得るために利用することができる残価算出プログラムを提供することを目的とする。

発明の開示

本発明の第1の実施の形態による車両再販価格分析システムは、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータを抽出する第1のステップと、前記第1のステップで抽出したデータを用いて、車両

再販価格に影響を与えている要因を相関分析によって抽出する第2のステップと、抽出した前記要因と既売却額に関するデータとの相関関係から重回帰式を取得する第3のステップとを有し、前記第3のステップで取得した重回帰式を再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報予測に用いることを特徴とする。

本発明の第1の実施の形態による車両再販価格分析システムは、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きい要因を相関分析によって抽出し、この抽出した要因を売却額に関するデータとの相関関係から重回帰式を得ることで、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額等に関する情報を得ることができる。

また、本発明の第2の実施の形態による車両再販価格分析システムは、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータの中から、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと、排気量に関するデータと、新車価格に関するデータと、前記実使用期間中の走行距離に関するデータとを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することを特徴とする。

本発明の第2の実施の形態によれば、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きいことを既に経験的に認識しているデータである実使用期間、排気量、新車価格、及び前記実使用期間中の走行距離に関するデータとを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得す

ることで、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を得ることができる。

また、本発明の第3の実施の形態による車両再販価格分析システムは、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータの中から、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと新車価格に関するデータとを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することを特徴とする。

本発明の第3の実施の形態によれば、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きいことを既に経験的に認識しているデータである実使用期間及び新車価格に関するデータとを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することで、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を得ることができる。

また、本発明の第4の実施の形態は、第3の実施の形態による車両再販価格分析システムにおいて、前記実使用期間中の走行距離に関するデータを用いたことを特徴とする。

本発明の第4の実施の形態によれば、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きいことを既に経験的に認識しているデータである走行距離に関するデータを実使用期間及び新車価格に関するデータとともに用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することで、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を得ることができる。

また、本発明の第5の実施の形態は、第2から第4の実施の形態による車両再販価格分析システムにおいて、前記既再販車両を、乗用、商用、貨物、若しくはバス等の車両用途、又はセダンタイプ、ハッチバックタイプ、若しくはワンボックスタイプ等の車両形状によって区分し、区分した前記既再販車両に関するデータを用いたことを特徴とする。

本発明の第5の実施の形態によれば、車両用途や車両形状によって区分することで、目的や人気等の影響を考慮して再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することで、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を得ることができる。

また、本発明の第6の実施の形態は、第2から第5の実施の形態による車両再販価格分析システムにおいて、取得した相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力することを特徴とする。

本発明の第6の実施の形態によれば、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を得ることができる。

また、本発明の第7の実施の形態による残価損益分析システムは、第2から第5の実施の形態による車両再販価格分析システムによって取得した相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを用いて使用契約期間中の車両に関する任意の時点での残価損益情報を出力することを特徴とする。

本発明の第7の実施の形態によれば、使用契約期間中の車両に関して客観的な残価損益情報を得ることができる。

また、本発明の第8の実施の形態による記憶媒体は、既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムに用いるデータを記憶した記憶媒体であって、所定期間内に再販された既再販車両に関し、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと、排気量に関するデータと、新車価格に関するデータと、前記実使用期間中の走行距離に関するデータとを記憶していることを特徴とする。

本発明の第8の実施の形態によれば、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することができ、また予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる。

また、本発明の第9の実施の形態による記憶媒体は、既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムに用いるデータを記憶した記憶媒体であって、所定期間内に再販された既再販車両に関し、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと新車価格に関するデータとを記憶していることを特徴とする。

本発明の第9の実施の形態によれば、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することができ、また予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる。

また、本発明の第10の実施の形態は、第9の実施の形態による記憶媒体において、前記実使用期間中の走行距離に関するデータを記憶していることを特徴とする。

本発明の第10の実施の形態によれば、既再販車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することができ、また予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる。

また、本発明の第11の実施の形態は、第8から第10の実施の形態による記憶媒体において、乗用、商用、貨物、若しくはバス等の車両用途、又はセダンタイプ、ハッチバックタイプ、若しくはワンボックスタイプ等の車両形状によって区分可能なデータを記憶していることを特徴とする。

本発明の第11の実施の形態によれば、既再販車両に関して目的や人気等の影響を考慮して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することができ、また予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる。

また、本発明の第１２の実施の形態による表示装置は、第８から第１１の実施の形態による記憶媒体に記憶されたデータを表示することを特徴とする。

本発明の第１２の実施の形態によれば、第８から第１１の実施の形態における記憶媒体に記憶されたデータを表示することで、予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる。

また、本発明の第１３の実施の形態による車両再販価格分析システムは、既再販車両に関して少なくとも初年度登録からの経過期間又は使用期間、車種又は車種に応じて決定する人気指数、新車価格、再販時の売却額、及び再販時の走行距離の相関関係から導き出した相関関係式又は前記相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、初年度登録からの経過期間又は使用期間と、車種又は車種に応じて決定する人気指数と、新車価格と、走行距離とに関するデータを入力又は選択することで再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力することを特徴とする。

本発明の第１３の実施の形態によれば、初年度登録からの経過期間又は使用期間と、車種又は車種に応じて決定する人気指数と、新車価格と、走行距離とに関するデータを入力又は選択することで再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力するものである。

また、本発明の第１４の実施の形態による物品再販価格分析システムは、既再販物品に関して少なくとも製造若しくは販売時期又は使用期間、販売価格、再販時の売却額、及び再販時の実使用データの相関関係から導き出した相関関係式又は前記相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の物品の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する物品再販価格分析システムであって、製造若しくは販売時期からの経過期間又は使用期間と、販売価格と、実使用とに関するデータを入力又は選択することで再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力することを特徴とする。

本発明の第１４の実施の形態によれば、製造若しくは販売時期からの経過期間又は使用期間と、販売価格と、実使用とに関するデータを入力又は選択することで再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力するも

のである。

また、本発明の第15の実施の形態による車両再販価格分析システムは、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報とともに、既再販車両に関する平均走行距離、平均売却額、平均売却率、若しくは平均新車価格、又は既再販車両のうち所定偏差値内の既再販車両に関する標準走行距離、標準売却額、標準売却率、若しくは標準新車価格を出力することを特徴とする。

本発明の第15の実施の形態によれば、再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報とともに、既再販車両に関する平均走行距離、平均売却額、平均売却率、若しくは平均新車価格、又は既再販車両のうち所定偏差値内の既再販車両に関する標準走行距離、標準売却額、標準売却率、若しくは標準新車価格を出力するものである。

また、本発明の第16の実施の形態による残価損益分析システムは、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の残価損益を予測する残価損益分析システムであって、使用契約期間中の車両に関する新車価格、月間平均走行距離、使用契約満了時の想定走行距離又は想定使用期間から再販時の予想売却額を演算し、前記予想売却額と使用契約

時に設定した予定売却額とから残価損益を出力することを特徴とする。

本発明の第16の実施の形態によれば、既に再販された物品に関する売却データを用いて再販時の予想売却額を演算し、この予想売却額と使用契約時に設定した予定売却額とから再販時における残価損益を予測することができる。このように客観的データから契約満了時点での残価損益を予測することができるので、例えば契約時から現在までに車両に対する評価が低下して累積的な損失を生じる危険性等を事前に予想できる。従って、契約満了時に生じうる損益をあらかじめ把握することで、新たな契約での適正な残価設定を行うことができる。

また、本発明の第17の実施の形態による残価損益分析システムは、メーカー名、機種グレード、物品型式、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、販売価格、使用契約満了後の売却額、再販時の実使用状況、再販時の査定評価等の既再販物品に関するデータを用いて再販前の物品の残価損益を予測する残価損益分析システムであって、使用契約期間中の物品に関する販売価格、月間使用状況、使用契約満了時の想定使用状況又は想定使用期間から再販時の予想売却額を演算し、前記予想売却額と使用契約時に設定した予定売却額とから残価損益を出力することを特徴とする。

本発明の第17の実施の形態によれば、既に再販された物品に関する売却データを用いて再販時の予想売却額を演算し、この予想売却額と使用契約時に設定した予定売却額とから再販時における残価損益を予測することができる。このように客観的データから契約満了時点での残価損益を予測することができるので、例えば契約時から現在までに物品に対する評価が低下して累積的な損失を生じる危険性等を事前に予想できる。従って、契約満了時に生じうる損益をあらかじめ把握することで、新たな契約での適正な残価設定を行うことができる。

また、本発明の第18の実施の形態による残価設定システムは、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、

再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて新規契約車両に関する残価を設定する残価設定システムであって、使用契約期間中の車両に関する新車価格、月間平均走行距離、使用契約満了時の想定走行距離又は想定使用期間から新規契約車両に関する予想売却額を演算し、前記予想売却額から新規契約車両に関する残価額を出力することを特徴とする。

本発明の第18の実施の形態によれば、既に再販された物品に関する売却データを用いて新規契約車両に関する予想売却額を演算し、この予想売却額から新規契約車両に関する残価額を設定することができる。

また、本発明の第19の実施の形態による残価設定システムは、メーカー名、機種グレード、物品型式、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、販売価格、使用契約満了後の売却額、再販時の実使用状況、再販時の査定評価等の既再販物品に関するデータを用いて新規契約物品に関する残価を設定する残価設定システムであって、使用契約期間中の物品に関する販売価格、月間使用状況、使用契約満了時の想定使用状況又は想定使用期間から新規契約物品に関する予想売却額を演算し、前記予想売却額から新規契約物品に関する残価額を出力することを特徴とする。

本発明の第19の実施の形態によれば、既に再販された物品に関する売却データを用いて新規契約物品に関する予想売却額を演算し、この予想売却額から新規契約物品に関する残価額を設定することができる。

また、本発明の第20の実施の形態による車両再販価格分析システムは、メーカー名、落ち年数、車種、車両形状、排気量、燃料、グレード、ミッション、及び駆動方式等の車両スペックと、再販された車両毎の売却額とに関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、前記車両スペックによって選択された既再販車両の前記売却額の平均値から所定範囲内の標準偏差にある既再販車両を再度選択し、その再度選択された既再販車両の売却額の平均値を標準売却額とし、前記標準売却額を予想売却額とすることを特徴とする。

本発明の第20の実施の形態によれば、売却額の平均値から所定範囲内の標準偏差にある既再販車両を再度選択することで、特殊な事由によって再販された車

両を除外することができる。従って、特殊な事由を持たない平均的な車両に対する予想売却額をより正確に得ることができる。

また、本発明の第21の実施の形態による残価算出プログラムは、型式指定番号、類別区分番号、又は車種名等の特定車種を絞り込むための車種特定情報と、リース期間、使用期間、車両登録日、リース契約日、使用開始日、走行距離、又は格付け等の変動条件情報とをユーザアプリケーションにおいて入力することで、残価データを利用したユーザアプリケーション独自の出力情報を得るために利用される残価算出プログラムであって、前記型式指定番号、前記類別区分番号、又は前記車種名等の車種データと車両売却データとを有するデータベースを検索して該当する検索結果情報を抽出する車両データベース検索機能と、前記ユーザアプリケーションにおいて入力された前記変動条件情報、及び検索によって抽出された前記検索結果情報から残価を算出する残価算出機能とを有することを特徴とする。

本発明の第21の実施の形態によれば、車両データベース検索機能と残価算出機能とを有することで、車種特定情報と変動条件情報とをユーザアプリケーションにおいて入力することで、残価データを利用したユーザアプリケーション独自の出力情報を得るために利用することができる。

また、本発明の第22の実施の形態は、第21の実施の形態による残価算出プログラムにおいて、前記車両データベース検索機能として、メーカー付番の通称型式又は車検証記載の型式指定番号若しくは認定型式番号と類別区分番号から車両を特定して該当する検索結果情報を抽出する1次検索プログラムと、前記1次検索プログラムで該当する車両を特定できない場合、又は前記1次検索プログラムで必要とする検索結果情報を抽出できない場合に、車体番号、車種名、形状、燃料、ミッション、排気量、車両価格、車両重量、又は最大積載量等の検索サブ項目の中から与えられた情報に対して検索を行い該当する検索結果情報を抽出する2次検索プログラムとを有することを特徴とする。

本発明の第22の実施の形態によれば、1次検索プログラムの他に2次検索プログラムを備えることで、それぞれのユーザアプリケーションで用いる車種特定情報を有効に利用することができる。従って、本実施の形態による残価算出プロ

グラムのために、別途入力データを追加する必要が少なくなり汎用的な利用を実現することができる。

また、本発明の第23の実施の形態は、第21の実施の形態による残価算出プログラムにおいて、前記残価算出機能として、重回帰分析を利用した残価算出計算式を用い、特定された前記車種と前記変動条件とを前記残価算出計算式に当てはめて残価を算出することを特徴とする。

本発明の第23の実施の形態によれば、重回帰分析を利用した残価算出計算式を用いることで、過去の実績データに基づく出力情報を得ることができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施例による車両再販価格分析システムを含む全体構成を示すブロック図

図2は、本発明の一実施例による残価算出方程式の取得方法を示す処理フロー

図3は、本実施例によるX軸を新車価格としY軸を売却額とした散布図

図4は、本実施例によるX軸を走行距離としY軸を売却残価率とした散布図

図5は、本実施例によるX軸を新車価格としY軸を平均距離換算売却額とした散布図

図6は、本実施例によるX軸を走行距離としY軸を平均新車価格換算売却残価率とした散布図

図7は、本実施例によるランクをX軸としARZをY軸とした散布図

図8は、図7の正規方程式の調整を行なった散布図

図9は、本発明の他の実施例による残価算出方程式の取得方法を示す処理フロー

図10は、本実施例による、経過月数、排気量、新車価格、月間走行距離を項目として選択した場合の重決定指数を示すグラフ

図11は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、契約期間中の特定の車両、又は新規契約時の特定車両について、予想売却額や予想残価率を得る画面イメージ図

図12は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、契約期間中の特定の車両について、予想残価を元に残価損益を予想する画面イメージ図

図13は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、契約期間中の車両について、車種別の残価損益を予想する画面イメージ図

図14は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、契約期間中の特定の車両について、予想残価を元に残価損益を予想する画面イメージ図

図15は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、契約期間中の特定の車両について、予想残価を元に残価損益を予想する画面イメージ図

図16は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、新車価格と落札価格との傾向をリース期間別に表した画面イメージ図

図17は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、走行距離と残価率との傾向をリース機関別に表した画面イメージ図

図18は、本発明の一実施例によるシステムにおいて、リース期間と残価率との傾向を表した画面イメージ図

図19は、本発明の一実施例による残価算出システムの概略構成を説明するための概念図

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施例について図面に基づいて説明する。

まず本発明において、使用契約とはリース契約、レンタル契約、又は残価付ローン契約等のように所定期間使用又は所有を許諾する契約のことを、使用契約満了とはリースやレンタル期間の終了や中途解約による契約終了を意図している。

以下本発明の実施例の説明では、レンタル契約満了後に入札会やオークションで再販された車両データに基づく車両再販価格分析システムを例に説明する。

図1は、同実施例による車両再販価格分析システムを含む全体構成を示すブロック図である。

再販支援システム10は、支援側車両再販システム11と入札支援システム12とを備えている。支援側車両再販システム11は、車種データベース13と、既再販車両データベース14と、予想売却額算出システム15とを備えている。

ここで、車種データベース13は、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード（車種名、グレード名）、認定型式、通称型式（型式指定番号、類別区分番号）、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、定員、積載量、エンジン型式（原動機型式）、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、ボディーカラー、自動車税区分、重量税、保険クラス、人気指数、車両用途、車両形状、発売始期、発売終期等のデータを有している。ここで人気指数とは、車種別に区分した分類中で残価率によってランク分けした指数である。例えばカローラとシビックとの残価率が同等で、サニーの残価率がカローラより2ランク低い場合には、カローラの人気指数が25、シビックの人気指数が25、サニーの人気指数が22と設定される。車両用途とは、用途による車両の分類であり、乗用車、バン、バス、トラック等に分類される。車両形状とは、ドア数や外形形状による分類であり、例えば、4ドア+トランクであればセダン（SD）、2ドア+テールゲイト（4ドア仕様なし）であればハッチバック（HB）、2ドア+トランクであればクーペ又はスポーツ（CP）、2～4ドア+テールゲイト又は4ドアベースのフルボンネットであればボンネットワゴン（BW）、3～4ドア+テールゲイト又はセミキャブオーバーであればキャブワゴン（CW）となる。

また既再販車両データベース14は、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを有している。

また予想売却額算出システム15は、車種データベース13及び既再販車両データベース14のデータから重回帰式、相関関係式、又は相関関係を対応づけたテーブルを取得し、再販前の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を算出するシステムである。

また入札システム12は、国内入札会、海外入札会、インターネットを利用したweb上での入札会、オークション、店舗等での小売を選択して出品するシステムである。例えば、入札システム12から入札会場の入札会場システム16に対して出品車両に関する出品データの送信を行う。

リース会社等で利用される利用側システム20には、利用側車両再販価格分析

システム21を有している。この利用側車両再販価格分析システム21は、新規契約車両に関する残価を設定する残価設定システム22と、残価シュミレーションを行う残価シュミレーションシステム23とを有している。ここで残価シュミレーションシステム23としては、例えば再販前の車両の残価損益を予測する残価損益分析システム24や、使用契約期間中の車両に関する任意の時点での時価を予測する資産評価システム25がある。

利用側システム20には、利用側車両再販価格分析システム21の他に、リース契約時等に用いる見積もりシステム26、基幹システム27を有している。ここで基幹システム27には、リース成約データを格納するリース契約データベース28を備えている。また利用側システム20には出品支援システム29を有している。この出品支援システム29は、契約が満了した車両、又は好ましくは所定期間経過後に契約が満了する予定の車両に関する契約満了データを入札システム12に送信するシステムである。

次に、入札会等への出品データの流れについて説明する。

契約が満了した車両、又は好ましくは所定期間経過後に契約が満了する予定の車両に関する契約満了データが基幹システム27から出品支援システム29に送られる。出品支援システム29では、契約満了データを利用側車両再販価格分析システム21に送信する。利用側車両再販価格分析システム21は、出品支援システム29に対して最新のデータに基づく予想売却額データを送信する。この予想売却額データを受信した出品支援システム29は、入札システム12に対して契約満了データに予想売却額データ（売却希望価格）を含めた出品データを送信する。入札システム12では、受信した出品データに基づき、国内入札会、海外入札会、インターネットを利用したweb上での入札会、オークション、店舗等での小売の中から最適な売却先を選択し、例えば国内入札会を選択した場合には入札会場システムに出品データを送信する。

次に、入札された再販車両データの流れについて説明する。

入札された再販車両データは、入札会場システム16から既再販車両データベース14に送られる。既再販車両データベース14に送られた再販車両データは、定期的に予想売却額算出システム15に用いられるとともに、定期的に利用側車

両再販価格分析システム21に更新データとして送信される。

次に、車両再販価格分析システム10、21でのデータ更新について説明する。

まず、車種データベース13は、新たに生産される新型車種が発表又は生産される毎に、新型車種に関する車種データを追加更新する。ここで新型車種には、型式認定番号が変更になった場合を含む。車種データベース13に格納されたデータは、定期的に予想売却額算出システム15に用いられるとともに、定期的又はデータ更新がされた時に利用側車両再販価格分析システム21に更新データとして送信される。また、予想売却額算出システム15についても定期的に新たなデータによって更新され、更新された相関関係式等のモジュールは更新データとして利用側車両再販価格分析システムに送られる。

なお、リース契約データベース28のデータは、残価シュミレーションシステム23での各種分析に用いられる。

次に図2から図8を用いて、車両再販価格の分析に用いる残価算出方程式の取得方法の一実施例について説明する。

図2は残価算出方程式の取得方法を示す処理フローである。

まず第1ステップとして、既再販車両に関する販売実績データを準備し、既再販車両に関する所定のデータを抽出する(S1)。

ここで抽出するデータは、車種データ、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離等の既再販車両に関するデータである。ここで車種データとは、メーカー名、車種名、認定型式、車両形状、排気量、燃料、シフト、駆動方式、ドア数、グレード等車両を特定するデータである。使用契約年と使用契約の満了年と使用契約期間については、使用契約によって決定されるデータであり、必ずしもこれら全てのデータを必要とするものではなく、例えば初年度登録等の他のデータとともに、契約期間や契約時期又は契約満了時期が判断できるデータであればよい。なお、車種名、認定型式、排気量、車両形状、燃料、シフト、駆動方式、ドア数、及び装備やその他グレードやグレードオプション等のデータについては、重量税を決めるために車両に付されている型式指定番号と類別区分番号とから推定することができるため、これらの個別データの代わりに型式指定番号と類別区分番号をデータとして用い

することもできる。また、車検証に記載されている車体番号、初年度登録、登録番号及び車検期限日等のデータを含むことが好ましい。新車価格とは、新車時の標準販売価格である。地域によって標準販売価格が異なる場合には、基準となる地域における標準販売価格を用いるが、地域格差を考慮してもよい。また、必ずしも標準販売価格である場合だけでなく、実売価格を用いることもできる。また、エアコンやナビゲーションシステム等新車納車時に各種装備を備えている場合には、これら装備によって車両価値が異なるために、これら装備品を含めた販売価格を新車価格として取り扱うことが好ましい。

データを抽出する所定期間は、景気、マーケットの動向、商品サイクル、データ母数等を考慮して決定する。すなわち、景気やマーケットの動向については、変動が大きければ期間を短く設定することが好ましい。また商品サイクルについては、サイクル期間が長ければ期間を長く設定してもよい。データ母数については、統計処理ができるに十分な数が存在することが重要である。例えば、売却日（入札会開催日）が過去2年以内の売却データを抽出する。

なお、物品に関する実使用データとは、対象物品に関する使用状態に関するデータであり、車両にあつては走行距離の他に、傷や窪み、塗装状態等の状況データである。この実使用データには、個人や法人、法人にあつてもリース、レンタル等の使用者区分を含む。また実使用データは、使用期間や使用条件、使用用途、又は使用期間中に追加された装備品や付属備品に関するデータであつてもよい。例えばパソコンや設備機器等にあつては、これら機器を操作するソフトウェアの有無等も実使用データとして価値を有する。

次に第2ステップとして、データの正規化を行う（S2）。まずデータの正規化を行うために、データの偏りを修正する。データの偏りをなくすために、データが無作為に抽出する。偏りがあれば偏りの原因を考慮して、理論的にデータ選択を修正し、あるいはデータの追加を行う。

また、データの正規化のために、流札車や未出品車を考慮する。すなわち、使用期間満了後、再販ができなかった流札車や未出品車は、リスクとして考えデータ対象からは除外（削除）する。なお、車種ごとに流札車や未出品車等の流札データを集計し、商品の特性別やマーケット別に流札率を算出しておくともよい。

次に第3ステップとして、商品特性やマーケットを考慮して残価テーブルの区分設定を行う（S3）。すなわち既再販物品を、商品の特性又はマーケット別に区別する。本実施例では、車両を、乗用、商用、貨物、若しくはバス等の車両用途、又はセダンタイプ、ハッチバックタイプ、若しくはワンボックスタイプ等の車両形状によって区分して一つの区分を選択する。そして、例えば車両用途が乗用に区分されるデータを抽出する。

次に第4ステップとして、分析の対象とする分析対象期間を設定する（S4）。例えばリース期間毎に分類し、いくつかのカテゴリーに区分する。そしてデータ母数の多い期間を代表期間としていくつかセレクトする。なお、使用期間のばらつきが多い場合、連続的な場合は、各カテゴリー別もしくは商品のサイクル別等を考慮し適切な期間をセレクトする。例えば、過去の売却データから3、4、5年リース満了車をセレクトし、その中で3年リース満了車を対象として、売却時の経過期間が35～37ヶ月のデータを代表期間として抽出する。

次に第5ステップとして、売却データの内、販売時に知りうる項目もしくは設定できる項目を色々な角度で相関分析し、正／負の相関関係があるものをピックアップして散布図を作成する（S5）。

ここで車両に関しては、初年度登録からの経過期間又は使用期間、車種又は車種に依りて決定する人気指数、新車価格、再販時の売却額、再販時の走行距離、及び走行距離以外の実使用データを項目としてピックアップし、それぞれの間での相関関係を考慮することができる。なお、車両に関しては、新車価格と売却額又は売却額を新車価格で除した残価率との関係、走行距離と売却額又は売却額を新車価格で除した残価率との関係、及び車種データ又は車種に依りて決定する人気指数データと残価率又は売却額との相関関係が、相関関係が高いことを実際の分析から得ることができた。

ここで物品に関しては、販売時期又は使用期間、販売価格、再販時の売却額、及び再販時の実使用データを項目としてピックアップし、それぞれの間での相関関係を考慮することができる。なお、これらの項目の中で、販売価格と売却額又は売却額を販売価格で除した残価率との相関関係、実使用データと売却額又は売却額を販売価格で除した残価率との相関関係、及び車種データ又は車種に依りて

決定する人気指数データと残価率又は売却額との相関関係を考慮することが好ましい。

このようにして作成する散布図を図3、図4に示す。

本実施例では、第4ステップ(S4)で抽出したデータを使用し、X軸を新車価格、Y軸を売却額として図3に示す散布図を、X軸を走行距離、Y軸を売却残価率として図4に示す散布図をそれぞれ作成する。

次に第6ステップとして、各々の散布図から近似曲線(正規方程式)を作成し傾向を関数化する(S6)。

本実施例では、図3及び図4からそれぞれ近似曲線(正規方程式 $f_a(x)$ 、 $f_b(x)$)を作成し、傾向を関数化して方程式データを取得する。

ここで、 $f_a(x)$ とは、新車価格と売却額との相関関係を示す方程式データであり、 $f_b(x)$ とは、走行距離と売却額を新車価格で除した残価率との相関関係を示す方程式データである。

次に第7のステップとして、各々の正規方程式を利用し相互に平均値にベースを補正して補正方程式データを取得する(S7)。この補正方程式データによって、取得した各々の正規方程式から相互の影響を取り除き、よりXYの相関に関して正確な正規方程式を取得する。

具体的には、まずデータC3全体の平均新車価格と平均走行距離を算出する。そしてこの平均新車価格と平均走行距離を用いて、平均距離換算売却額と平均新車価格換算売却残価率を下記式によって求める。

平均距離換算売却額 = $f_a(\text{新車価格}) - f_b(\text{実走行距離}) * [\text{新車価格}] + f_b(\text{平均走行距離}) * [\text{新車価格}]$

平均新車価格換算売却残価率 = $f_b(\text{実走行距離}) - f_a(\text{新車価格}) / [\text{新車価格}] + f_a(\text{平均新車価格}) / [\text{新車価格}]$

そして、X軸を新車価格、Y軸を平均距離換算売却額として図5の散布図を、X軸を走行距離、Y軸を平均新車価格換算売却残価率として図6の散布図をそれぞれ作成し、図5、図6から平均値の相関について回帰分析により近似曲線(正規方程式 $f_{a'}(x)$ 、 $f_{b'}(x)$)を作成し傾向を関数化する。

ここで、正規方程式 $f_{a'}(x)$ は平均走行距離を考慮した補正方程式データで

あり、 $f b' (x)$ は平均新車価格を考慮した補正方程式データである。

次に第8のステップとして、第7のステップで取得した正規方程式を利用し、売却データの新車価格、走行距離から計算によって標準予想売却額を取得する(S8)。

標準予想売却額は下記式にて取得することができる。

標準予想売却額 = $f a' (\text{新車価格}) + f b' (\text{実走行距離}) * [\text{新車価格}] - k$

ただし、 k は下記によって定まる距離定数である。

$k (\text{距離定数}) = f b (\text{平均走行距離}) * [\text{新車価格}]$

なお、この標準予想売却額を予想売却額とすることもできるが、更に商品の特性／マーケット別区分を行うことで、より正確な予想売却額を取得することができる。

次に第9のステップとして、予想売却額取得のための関数化を行う(S9)。

まず、商品の特性／マーケット別に区分してグループ分けし残価テーブルのグループとする。そして実際の売却額と理論的な標準予想売却額の差を取得し、グループ別に残差を反映させる。すなわち、分析した結果だけでは補いきれない各々のグループが持つ特性がもたらす価値又は人気を考慮する。

具体的には、実際の売却額／新車価格から理論的な標準予想売却額／新車価格をマイナスし実際の売却残価率と理論的な売却残価率との差を取得し車種別に平均し正の方向に多い順にランク付けする。

すなわち、まず第4ステップで抽出したデータの個々の(売却額－標準予想売却額)／新車価格＝ RZ を求める。ここで RZ を偏差とし、売却額－標準予想売却額を Z とする。

そして、第4ステップで抽出したデータの車種別車両形状別 RZ の標準偏差($H RZ$)を求める。そして、車種別車両形状別に($RZ - H RZ$)から($RZ + H RZ$)を求めて、 RZ (偏差)の平均偏差($A RZ$)を求める。その後平均偏差($A RZ$)が正方向に多い順に車種別車両形状別のグループを指数化し人気指数データを取得する。

そして、この人気指数データを、ランクを X 軸、 $A RZ$ を Y 軸として図7に示す散布図を作成し、平均値の相関について回帰分析により正規方程式($f c (x)$)

を取得する。

次に第10のステップとして正規方程式の調整を行う(S10)。この正規方程式の調整は、販売時には分からない要因若しくは設定できない要因にて起こる消耗度の差を同一グループの売却額／新車価格の分散を利用して判断することで行う。

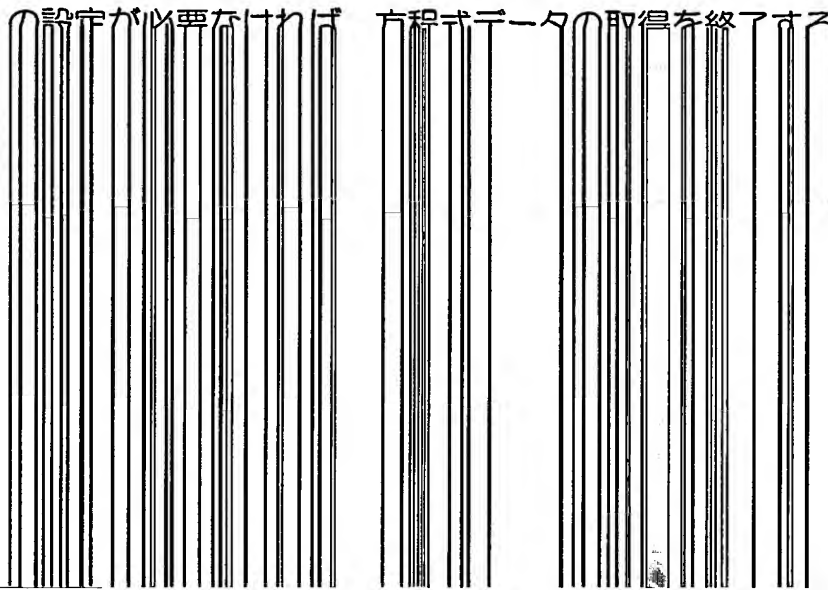
具体的には、標準偏差＝消耗度の差 \square 査定と考え、事前に返却時の程度を想定する場合は偏差値と査定評点を連動させ残差に反映させる。そうでない場合はリスクヘッジを考えて、一定基準によりランクダウンさせる(図8)。

すなわち、標準偏差＝消耗度の差 \square 査定と考え、例えば査定評点2を偏差値45と定義付けておけば、査定予想評点2から偏差値45の残価率($f_c(x)$)から与えられる値は偏差値50)を取得することが可能となる。またリスクヘッジのため全体的に偏差値47を標準と定義づけておけば理論的に偏差値3区間分の利益が確保されることになる。このリスクヘッジのための処理は、理論的な平均売価 \square 実際の平均売価となるようにランクを落として調整するものである。

次に第11のステップとして、別の所定期間の選択の必要性を判断する(S11)。すなわち、既に選択されている区分とは別の代表期間について、関数を所得する必要があるあるときは、ステップ4に戻って再度代表期間を設定する。現に選択されている残価テーブルの区分内においては、別の代表期間を設定する必要がない場合にはステップ12に移る。

次に第12のステップとして、別の区分設定の必要性を判断する(S12)。既に選択した残価テーブルの区分を変更して別の区分について関数を取得する必要がある場合には、ステップ3に戻って再度別の区分を設定する。ここで、別区分

の設定が必要なければ 方程式データの取得を終了する



また、任意期間の予想標準売却額は、この任意期間前後の一番近い期間で統計分析された代表期間から各々予想標準売却額を取得し、その間には比例するものとして方程式を決定して算出する。代表期間が任意期間前後のどちら側にしかない場合は、代表期間が存在する側の任意期間に近い方から2つの代表期間を選び3つの期間は比例するものとして算出する。

そして、サンプリングされた期間に関し、残価テーブルのグループにピックアップされて回帰分析された条件を与えれば予想標準売却額が出力可能となる。

具体的には、サンプリングされた期間に関して新車価格・予想走行距離・車種（ランク）等のデータを、残価テーブルのグループにピックアップされ回帰分析された正規方程式に与えれば予想売却額を得ることができる。

予想標準売却額は、下記式により求めることができる。

予想標準売却額 = $f a' (\text{新車価格}) + f b' (\text{実走行距離}) * [\text{新車価格}] - k + \text{車種別車両形状別グループの} ARZ * [\text{新車価格}] + \text{車種別車両形状別グループの} HRZ / 10 * ((\text{指定偏差値}) - 50) * [\text{新車価格}]$

なお、一定の傾向を示す事由については考慮することが好ましい。

車両にあっては、年式によって評価が左右されるという特殊性を有する。従って、車両についての再販売却額を予測するためには、この特殊性である落ち年数を考慮した減額を行うことが重要となる。たとえば初年度登録が12月の3年リース満了車を翌月に売却した場合の車両は、4年の年式落ちになる。このように、年式で評価する場合が多い物品にあっては、若干の売却額減を生じる事を考慮する。

また、予想標準売却額は純粋な売却額であるため、残価として必要に応じ、売却経費、売却利益等の間接経費、又は戦略商品等の戦略的利益を付加して増減額を決定することが好ましい。

また、予想標準売却額のリスクヘッジとしてグループ別データの分散および標準偏差を利用し偏差値換算による価格の増減を行うことが好ましい。

次に、図9を用いて、車両再販価格の分析に用いる残価算出方程式の取得方法の他の実施例について説明する。

図9は残価算出方程式の取得方法を示す処理フローである。なお、図2に示す

実施例と同一ステップには同一符号を付して説明を省略する。

第5ステップでは、上記実施例と同様に散布図を作成してもよいが、残価率に影響を与えていると思われるデータを相関分析することで、項目を選択してもよい。

第6ステップでは、あたりをつけた項目に対し重回帰分析し、相関を確かめ適切な項目を選択する（S16）。

売却日（入札会開催日）が過去2年以内の売却データを抽出して重回帰分析した結果、経過月数、月間走行距離、新車価格、排気量、軽自動区分（660CC以下かそうでないか）、自動車税区分（高級車＝3000CC以上かそうでないか）、車両用途区分（乗用かそうでないか）、新古区分（経過月数が30ヶ月以下かそうでないか）、燃料（ガソリンか否か）、ABS装備か否か、について相関を見いだすことができた。その他、特定車種区分（ここでは、特に人気度合いが高い、例えばカローラやスプリンター等の特別な傾向を示す車種・車両形状か否かを区分するもの）についても考慮すべき傾向を示した。

ここで、経過月数、月間走行距離、新車価格、排気量については、独立変数とし、軽自動区分、自動車税区分、車両形状区分、新古区分、燃料区分、特定車種区分については、「1」か又は「0」のダミー変数とした。

各々の選択された項目と残価率とを回帰分析し、場合により直線回帰によく当てはまるようにデータを指数化（対数、累乗、指数等による指数化）する。例えば経過月数については、対数で指数化する。

そして、（生データー平均値）／標準偏差＝標準化データとし、データを統計上の標準化データにする。

そして、選択された項目と残価率との相関関係を重回帰分析により求め、項目ごとの偏回帰係数、切片（定数項）の数値を取得する。

第7ステップとして、信頼おける結果かどうかを決定係数、重決定係数、t検定等により評価する（S17）。

第8ステップとして、偏回帰係数、切片（定数項）の数値を重回帰式に当てはめ、選択された項目から理論残価率を求め、実際の残価率との差を残差として求める（S18）。

第9ステップとして、残価率を決定する（S19）。

カテゴリー別に残差の平均、標準偏差を求めて理論残価率とする。そして、標準偏差を事前には予想できない要因での売却額の変動要素、もしくは現行では規則性を把握できない要因での売却額の変動要素と定義し、使用方法、使用場所、使用者等から勘案し、リスクヘッジと兼ね合せ、予測される摩耗度の差＝査定として理論残価率に加減算して残価率を決定する。

例えば、摩耗度の差を5段階に定義（1＝偏差値40、2＝偏差値45、3＝偏差値50、4＝偏差値55、5＝偏差値60）して予想査定評点とし、理論残価率を偏差値50として予想査定評点から理論残価率に加減算して残価率を求める。

なお、新型車種の追加の場合などについては上記実施例と同様であるので説明を省略する。

以上のステップにより求められた重回帰式、カテゴリー別の人気指数及び標準偏差、車種データベースを利用し、車種データベースからの車種の特定、契約経過月数、予想月間走行距離、新車価格、予想査定評点から契約満了後の売却価格を算出することができる。

なお、カテゴリー別の人気指数・標準偏差、軽自動車区分、自動車税区分（高級車）、車両形状区分は車種データベースから取得することができ、新古区分は契約経過月数から演算処理によって取得することができる。

図10に、売却日が過去2年以内の売却データ（データ数は35,000件）を抽出して重回帰分析した結果の、考慮した項目別の重決定指数を示す。なお、前提条件として、軽自動車区分、自動車税区分、車両用途区分、新古区分、燃料区分、特定車種区分についてはダミー変数として考慮した。選択した項目は、経過月数、排気量、新車価格、月間走行距離である。

実施例1は、経過月数、排気量、新車価格、及び月間走行距離を全て考慮したもの、実施例2は、経過月数、新車価格、及び月間走行距離を考慮したもの、実施例3は、経過月数、排気量及び月間走行距離を考慮したもの、実施例4は、経過月数、排気量、及び新車価格を考慮したもの、実施例5は、排気量、新車価格、及び月間走行距離を考慮したもの、実施例6は、経過月数と新車価格を考慮した

もの、実施例7は、新車価格と月間走行距離を考慮したもの、実施例8は、経過月数と排気量を考慮したもの、実施例9は、排気量と月間走行距離を考慮したものである。

図10に示すように、4項目を考慮した実施例1が最も一致率が高いが、実施例2については3項目にも係わらず実施例1に近い一致率を示している。

また、実施例3、実施例4、実施例6についても、次いで重決定指数が高い結果となっている。特に実施例6では2項目であるにも係わらず高い一致率を示している。

次に図11から図18を用いて、売却額、残価損益、資産の予測や新規契約車両の残価決定などの分析システムについて説明する。図11から図18は、いずれも同システムの画面イメージ図である。

図11は、例えば契約期間中の特定の車両、又は新規契約時の特定車両について、予想売却額や予想残価率を得る画面イメージ図である。

同図では、車種名「カローラ」、仕様「ディーゼル DX 4FAT 2WD」、リース期間「60」ヶ月、登録予定日「00/05/15」、予想走行距離「100」千km、格付け「3」、及び新車金額「1,272」千円を入力することで、予想売却額「191」千円、標準売却額「197」千円、平均売却額「186」千円、予想残価率「15.0%」、標準売却率「15.6%」、平均売却率「14.7%」、標準売却額及び標準売却率の対象となった既再販車両台数「12台」、この既再販車両台数「12台」の標準距離「102」千km、平均売却額及び平均売却率の対象となった既再販車両台数「18台」、この既再販車両台数「18台」の平均距離「101」千km、及び過去の売却車両（落札額、売却率、メーカー、車種、車両用途、排気量、グレード、月数、年式、新車金額、走行距離、ミッション、燃料、駆動、開催年月）を出力表示するものである。

車種名「カローラ」及び仕様「ディーゼル DX 4FAT 2WD」については、プルダウン方式で選択して入力することもできる。また、同図では「カローラ」及び仕様「ディーゼル DX 4FAT 2WD」を入力することで、メーカー名「トヨタ」、認定型式「KA-CE106V」、車両形状「BV」、排気量「2000」を表示しているが、「カローラ」及び仕様「ディーゼル DX 4F

AT 2WD」の入力に代えて、メーカー名「トヨタ」、認定型式「K A - C E 1 0 6 V」、車両形状「B V」、排気量「2 0 0 0」を入力するものであってもよい。また、「カローラ」及び仕様「ディーゼル DX 4 F A T 2WD」の入力に代えて、型式指定番号や類別区分番号を入力するものであってもよい。

また、予想走行距離「1 0 0」千kmについては、入力することなくリース期間「6 0」ヶ月とリンクさせて出力するようにしてもよい。新車金額「1, 2 7 2」千円についても、車種や仕様によって決定可能な項目であり、あらかじめ車種名などと対応づけたデータベースから出力表示させることもできる。格付け「3」とは、査定評価であるが、例えばリース者等の使用者や、使用地、又は使用目的（商用か自家用か等）による区分である。

「予想売却額」と「予想残価率」については、上記実施例によってあらかじめ取得した方程式データや重回帰式を用いて演算して出力したものである。一方、「平均売却額」と「平均売却率」と「平均距離」は、「車種名」によって特定された車両と一致する既再販車両の実データから演算して出力したものである。同図の場合には、該当する車両が1 8台あることを示している。これに対し、「標準売却額」と「標準売却率」と「標準距離」は、（実データー平均値）／標準偏差として、データの偏りを修正したものである。同図の場合には、修正後の該当する車両が1 2台あることを示している。

なお出力は、予想売却額又は予想残価率を示すことで充分であるが、予想売却額と予想残価率との双方を示すことで、残価等を把握しやすいという効果を奏する。また、標準売却額、平均売却額、標準売却率、平均売却率等を示すことで、予想売却額や予想残価率の正確性を把握しやすいとともに、車種による特異性の有無などを把握することができる。

また、過去の売却車両（落札額、売却率、メーカー、車種、車両形状、排気量、グレード、月数、年式、新車金額、走行距離、ミッション、燃料、駆動、開催年月）を一覧表示することで、平均値より高くなる要因や低くなる要因を確認することができる。

図1 2は、例えば契約期間中の特定の車両について、予想残価を元に残価損益を予想する画面イメージ図である。

本実施例は、現行市場を基準に契約満了の時点での市場を予測し、相対評価による相対値を設定する。そして、未売却の契約データからその時点での予想標準売却額を求め、契約満了の時点の相対値をかけ契約満了の時点での予想標準売却額を求める。そして、契約残価額と予想標準売却額によって残価損益を得るものである。

具体的には、未売却の契約データの新車価格、想定走行距離、車種名、(返却時予定査定評点)からその時点での予想標準売却額を求め、契約満了時点の相対値をかけ契約満了の時点での予想標準売却額を求める。そして、契約残価額－予想標準売却額によって、会計単位を基準に適切な管理単位および商品の特性／マーケット別、車種別にまとめ管理単位ごとの残価損益を求める。

同図では、現在契約中の車種名「カローラ」について、車両形状別、年度別の「契約残価」、「予想残価」及び「残価損益」を表示している。

ここで、「契約残価」とは契約時に設定した残価であり、「予想残価」とは上記実施例によってあらかじめ取得した方程式データや重回帰式を用いて演算して出力した残価である。「残価損益」は、「契約残価」と「予想残価」との差であり、ゼロに近ければ、契約時に設定した残価通りで売却見込みがあり、損益を生じていないことを意味する。

例えば、「カローラBV」は、2000年に契約が満了する車両については、「968」の利益を生じる予測になるが、2003年に契約が満了する車両については、「9039」の損出を生じる予測になることを示している。

なお、同図では、車種別表示としているが、契約車両全てを対象としたり、特定のメーカー名による表示とすることもできる。また、販売店区分や販売員区分をデータベースに登録しておくことで販売店別や販売員別の残価損益を出力することもできる。また同図では省略しているが、対象車両数を表示することで、車両当たりの損益を知ることができる。

図13は、契約期間中の車両について、車種別の残価損益を予想する画面イメージ図である。同図に示すように、車種及び車両形状別に、残価損益を表示している。このように、車種及び車両形状別に残価損益を表示することで、それぞれの損益状況を比較することができる。

図14、図15は、例えば契約期間中の特定の車両について、予想残価を元に残価損益を予想する画面イメージ図であり、図12とほぼ同様なものである。

図14及び図15においては、景気変動対応が可能なシステムである点で特徴を有している。「2000年」～「2006年」の年度表示欄の上部欄に「100%」表示があるが、全て「100%」表示の場合には、景気変動を加味していないことを示している。

この景気変動については、他の経済状況分析データ等を元にした変動率を表示させ、またそれぞれの予想残価にも適用することも可能である。

その他、未来市場の変動、販売量の変動等の残価に未来変動要素を与えることにより、残価グループ（管理単位、機種）ごとに予想標準売却額が変動するようにし残価損益がどのようになるかについてシュミレーションすることもできる。このようなシュミレーションにおいては、予定販売量（予算）を与えることによって未来を含めシュミレーションすることが好ましい。

上記のシュミレーションによって、適正化方向の決定を行うことができる。

すなわち、残価損益を指定金額にするか、残価損益を指定率確保するか、契約新車価格に定率回収するか、契約ごとに定率回収か、契約ごとに定額回収かを決定することができる。

また、新車価格ごとの販売見込台数を与える範囲で残価グループ又は機種（車種）を指定した場合には、指定した残価グループ又は機種（車種）ごとに新車金額、販売見込台数を与える。残価グループ又は機種（車種）ごとに新車金額、販売見込台数を与えることができればより精度が増す。販売見込を与えない場合には販売実績を代用することができる。

上記条件を設定後計算することにより管理単位、残価テーブル、残価グループ又は機種（車種）ごとに予想標準売却額＋調整額が残価として設定される。管理単位期間ごと再計算するリスク、利益、間接費等についても考慮することが好ましい。

図16～図18は、予想売却額や予想残価率の全体傾向を得る画面イメージ図である。図16は新車価格と落札価格との傾向をリース期間別に表した画面イメージ図、図17は走行距離と残価率との傾向をリース機関別に表した画面イメー

シ図、図18はリース期間と残価率との傾向を表した画面イメージ図である。

図16は新車価格を一方の軸とし、落札価格を他方の軸としたグラフを表示し、グラフ上に、既再販車両に関する新車価格と落札価格との実データを表示するとともに、新車価格と落札価格との相関関係を表示している。新車価格と落札価格との相関関係と、その基礎となった実データとは、3年リースの場合と5年リースの場合で色彩を変更して表示している。なお、落札価格（売却額）については、売却額を新車価格で除した残価率であってもよい。

図16に示す実施例では、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きいことを既に経験的に認識している新車価格との相関関係を視覚的に把握することができるとともに、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を認識することができる。

図17は走行距離を一方の軸とし、売却額を新車価格で除した残価率を他方の軸としたグラフを表示し、グラフ上に、既再販車両に関する走行距離と残価率との実データを表示するとともに、走行距離と残価率との相関関係を表示している。走行距離と残価率との相関関係と、その基礎となった実データとは、3年リースの場合と5年リースの場合で色彩を変更して表示している。なお、残価率については、落札価格（売却額）であってもよい。

図17に示す実施例では、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きいことを既に経験的に認識している走行距離との相関関係を視覚的に把握することができるとともに、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を認識することができる。

図18はリース期間を一方の軸とし、売却額を新車価格で除した残価率を他方の軸としたグラフを表示し、グラフ上に、既再販車両に関する走行距離と残価率との実データを表示するとともに、走行距離と残価率との相関関係を表示している。なお、残価率については、落札価格（売却額）であってもよい。

図18に示す実施例では、既に再販された車両に関する売却データの中から、売却額に与える影響が大きいことを既に経験的に認識しているリース期間との相関関係を視覚的に把握することができるとともに、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額を認識することができる。

なお、既に相関関係の分析において説明した図3～図8についても、予想売却額や予想残価率の全体傾向を得る画面イメージ図として表示することで上記と同様の効果を奏することができる。

以下本発明の一実施例による残価算出プログラムを利用したシステムについて、図面を用いて説明する。図19は、本発明の一実施例による残価算出プログラムを利用したシステムの概略構成を説明するための概念図である。

サーバ側システム110とクライアント側システム120とはインターネット等の通信回線100を介して接続されている。

まず、サーバ側システム110について説明する。サーバ側システム110は、残価算出プログラム及びこの残価算出プログラムに用いるデータを定期的に更新し、各ユーザに配信する機能を備え、残価計算式算出条件定義ステップ、残価計算式算出ステップ、および配信データ作成ステップで構成される。

残価計算式算出条件定義ステップは、残価計算の条件定義を行うために、データ抽出条件入力処理111、カテゴリ項目指定処理112、計算変数項目指定処理113、およびデータ抽出／変換処理114をする。

データ抽出条件入力処理111では、残価算出の基になる車両売却実績データを絞り込むデータ抽出条件を指定する。ここでは、抽出するデータとして、現在から2年前までの車両売却実績データを対象とする。データを抽出する所定期間は、景気、マーケットの動向、商品サイクル、データ母数等を考慮して決定する。すなわち、景気やマーケットの動向については、変動が大きければ期間を短く設定することが好ましい。また商品サイクルについては、サイクル期間が長ければ期間を長く設定してもよい。データ母数については、統計処理ができるに十分な数が存在することが重要である。データ抽出条件に登録できる項目は、車両売却データとして登録されている項目であり、例えば、経過月数、月間走行距離、新車価格、排気量、軽自動車区分(660CC以下かそうでないか)、自動車税区分(高級車=3000CC以上かそうでないか)、車両用途区分(乗用かそうでないか)、新古区分(経過月数が30ヶ月以下かそうでないか)、燃料(ガソリンか否か)、ABS装備か否かなどである。

ここで、車両売却データとしては、メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、

車種グレード（車種名、グレード名）、認定型式、通称型式（型式指定番号、類別区分番号）、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、定員、積載量、エンジン型式（原動機型式）、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、ボディーカラー、自動車税区分、重量税、保険クラス、人気指数、車両用途、車両形状、発売始期、発売終期等の項目をデータとして有している。ここで人気指数とは、車種別に区分した分類中で残価率によってランク分けした指数である。例えばカローラとシビックとの残価率が同等で、サニーの残価率がカローラより2ランク低い場合には、カローラの人気指数が25、シビックの人気指数が25、サニーの人気指数が22と設定される。車両用途とは、用途による車両の分類であり、乗用車、バン、バス、トラック等に分類される。また、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを有している。

カテゴリ項目指定処理112では、残価算出の重回帰分析用カテゴリ項目と人気指数用の2パターンのカテゴリ項目、および実測値（Y値）を指定する。ここでは、重回帰分析用カテゴリとして、重回帰計算用計算変数項目に対し変動傾向が異なると推定した項目を区分1から区分5項目で定義し、定義された項目の組み合わせでグループ化する。例えば、車両形状グループはSD/HT/HB/CP/CO、CW/PW、CV/BVの3グループ、およびそれ以外のグループに分ける。ここで、車両形状グループとは、ドア数や外形形状による分類であり、例えば、4ドア+トランクであればセダン（SD）、2ドア+テールゲイト（4ドア仕様なし）であればハッチバック（HB）、2ドア+トランクであればクーペ又はスポーツ（CP）、2～4ドア+テールゲイト又は4ドアベースのフルボンネットであればボンネットワゴン（BW）、3～4ドア+テールゲイト又はセミキャブオーバであればキャブワゴン（CW）となる。燃料区分は、ガソリン車であるか否かで区分する。高級車区分は同一車種名の平均車両本体価格が所定金額、例えば250万円を超えているか否かで区分する。一方、人気指数用カテゴリとしては、重回帰計算用計算変数項目に対し、変動傾向は類似するが求める従属変数が異なると推定した項目をカテゴリ1からカテゴリ5項目で定義する。例えば、車

種名／メーカー名、形状、ミッション区分（ＡＴ車であるか否か）を定義する。実測値（Ｙ値）としては、従属変数を求めたい対象項目とし、売却額または売却率のいずれか一方を指定する。ここでの売却率とは落札額／新車価格とする。なお、区分１から区分５およびカテゴリ１からカテゴリ５の値は、サーバ側システムで任意に設定ができるので、市場環境の変化に伴って、あらゆる角度からの計算が可能である。

計算変数項目指定処理１１３では、重回帰計算で使用する従属変数項目（計算変数項目）を指定する。また、独立変数、ダミー変数およびダミー変数の変数条件を指定する。ここでは、独立変数として、車両本体価格（スコア値）、排気量（スコア値）、経過月数（LOGのスコア値）、月間走行距離（スコア値）を用いる。一方、ダミー変数として軽区分（軽車両であるか否か）、年式落ち区分（登録月が１１月から１２月であるか否か）とする。その他ダミー変数として、自動車税区分、車両形状区分、新古区分、燃料区分、特定車種区分を用いることができる。

定義できる計算変数項目は、数値または小数点で表せる項目で最大２０項目であり、独立変数かダミー変数のいずれの変数であるかを指定する。独立変数とは、車両売却実績データの項目値をそのまま計算で使用する項目であり、また、重回帰計算時は、そのままの値を使用するのではなく、スコア値に変換して従属変数として計算される。独立変数項目に対しては、従属変数を定義項目としてそのまま使用（スコア値）するか、またLOG変換（LOGスコア値）して使用するかを指定する。ダミー変数とは、変換方法（ここでは、走行距離が２万より大きい）を指定して、論理値として定義する従属変数であり、独立変数と違って、スコア値にはしない。

データ抽出／変換処理１１４では、残価算出の基になる車両売却実績データをデータ抽出条件に従って抽出する。また、カテゴリ項目設定処理および計算変数項目指定処理における変換変数（ダミー変数）を、変換条件に従ってデータ変換する。

残価計算式算出ステップは、残価計算式算出条件定義ステップで条件定義した車両売却抽出データ、計算変数項目データ、計算カテゴリデータに従い、経過月数が１７ヶ月より大きいデータを対象とする場合と、経過月数が４３ヶ月未満の

データを対象とする場合の2パターンで重回帰分析処理（残価計算式算出）を行う。処理手順は、残価算出1（重回帰分析計算）処理115、人気指数算出処理116、残価算出2（重回帰分析計算）処理117の順で行われる。

残価算出1 処理115では、重回帰分析カテゴリ別（以下、カテゴリ別と略記）の車両売却抽出データと、ダミー変数実績データを基に、平均値、標準偏差、およびスコア値を算出する。平均値は、カテゴリ別に計算変数項目の平均値を算出する。カテゴリ別SUM（計算変数項目の値）÷カテゴリ別のデータ件数で求める。標準偏差は、カテゴリ別に計算変数項目の標準偏差を算出する。 $X = \text{SUM}(\{\text{カテゴリ別の計算変数項目の値} - \text{上記算出のカテゴリ別の平均値}\}^2)$ を使用し、ここで、標準偏差は、 $\sqrt{X \div \text{カテゴリ別データ件数}}$ で求める。スコア値（独立変数項目のみ）は、実績データごと（カテゴリ別／計算変数項目別）にスコア値またはLOGスコア値を算出する。スコア値またはLOGスコア値の指定は、前述した計算変数項目指定処理113で行う。スコア値＝（変数項目の実績値－カテゴリ別平均）÷カテゴリ別標準偏差で求める。ただし、（変数項目の実績値－カテゴリ別平均）は絶対値ではない。LOGスコア値＝（LOG変数項目の実績値－（カテゴリ別LOG値平均）÷カテゴリ別LOG標準偏差値とする。ただし、LOG変数項目の実績値－カテゴリ別LOG値平均は絶対値ではない。また、スコア値またはLOGスコア値は、独立変数項目間の係数単位を揃えるために重回帰分析計算の変数項目として使用する。重回帰分析用計数は、対象実測データを車両売却抽出データとし、重回帰分析用従属変数を計算変数項目（独立変数はスコア値またはLOGスコア値を使用）とし、実測値（Y値）は車両売却抽出データ（売却率または売却額）とした条件で算出する。

人気指数算出処理116では、車両売却抽出データに残価算出1 処理115で算出した重回帰分析係数データを使用して、重回帰分析カテゴリ別の人気指数カテゴリ別（以下、カテゴリ別と略記）に人気指数を算出する。算出手順は残差ステップ、平均値ステップ、カテゴリ別残差標準偏差ステップ、人気指数ステップの順で行う。残差ステップでは、実績売却率（または落札額）－理論売却率（または落札額）で残差を求める。平均値ステップでは、カテゴリ別に残差の平均値を算出する。カテゴリ別のSUM（残差）÷カテゴリ別のデータ件数で求める。

カテゴリ別残差標準偏差ステップでは、カテゴリ別に残差の標準偏差を算出する。算出標準偏差は残価算出（ユーザ側機能）の条件の格付で使用する。 $X = \text{SUM}(\{\text{カテゴリ別残差値} - \text{上記算出のカテゴリ別の平均値}\}^2)$ を使用し、ここで、標準偏差は、 $\sqrt{X \div \text{カテゴリ別データ件数}}$ で求める。人気指数ステップでは、人気指数カテゴリ別に残差の平均値を算出する。人気指数は人気指数カテゴリ別のSUM（上記算出の残差） \div 人気指数カテゴリ別のデータ件数とする。上記算出値を人気指数値として実績データごとに付加し、残価算出2（重回帰分析）の変数項目として使用する。ただし、人気指数カテゴリ別のデータ件数によって残価算出（ユーザ側機能）で使用する人気指数の値は異なる。

残価算出2処理117では残価算出1処理115で算出したスコア化計算変数項目に人気指数項目を加えた変数を計算項目変数とする。実測値（Y値）は残価算出1処理115で算出した値を使用する。人気指数用カテゴリ別のデータの内、5より小さいデータは対象外にする。上記のデータを対象に重回帰用データを算出する。

配信データ作成ステップは、ユーザにデータ配信を行うために、データをCSV形式ファイルで作成する。ここで、配信ファイルの内、車両売却抽出データと新型車種データは差分データ（新規に発生したデータ）のみ対象とし、残価算出関連データはデータ内容全体を対象とする。なお、ユーザ配信データはインターネット回線を利用したWEBから受信することができる。ここで、車種データベースは、新たに生産される新型車種が発表又は生産される毎に、新型車種に関する車種データを追加更新する。ここで新型車種には、型式認定番号が変更になった場合を含む。

次に、ユーザ側システム120について説明する。ユーザ側システム120は、配信データ受信／更新機能121と、配信データ受信／更新機能121からデータを抽出する残価算出プログラム（残価算出DLL）122と、この残価算出プログラム122を用いた各種アプリケーションから構成される。

各種アプリケーションとしては、指定条件車種残価照会機能123、契約データ一括残価算出機能124、残価シュミレーション算出機能125、残価シュミレーション照会機能126およびその他アプリケーション機能127がある。

配信データ受信／更新機能１２１は、サーバ側システム１１０で準備したCSV形式ファイルの新型車種データ、車両売却抽出データ、および残価算出関連データを、インターネット回線を利用したWEBで受信でき、その受信データを基に該当データを更新する。ここで配信されるファイルの内、車両売却抽出データと新型車種データとは差分データのみが対象となり、残価算出関連データはデータ内容全体が対象となり、それぞれ更新される。新型車種データは車種データとしてデータベースに登録される。

残価算出プログラム１２２は、残価算出機能と車両データベース検索機能とを備えている。

残価算出プログラム１２２では、ユーザアプリケーションからの残価（予想売却額）算出要求に対し、車種データベースのセレクト結果から残価算出結果を戻り値として返却する、残価算出結果を利用した固有のアプリケーションに利用することができる。

この残価算出プログラム１２２は、モジュール化され、DLLファイルやCOMファイル形式等の形式にて供給され、車両データベース検索機能と残価算出機能とを有する。車両データベース検索機能は、一次検索プログラムと二次検索プログラムがあり、一次検索プログラムは、メーカー付番の通称型式もしくは車検証記載の型式指定番号（もしくは認定型式）と類別区分番号から車両を特定する機能で、二次検索プログラムは一次検索プログラムで特定できなかった場合、または一次検索プログラムにて必要な情報が与えられなかった場合に、検査サブ項目の中から車台NO、認定型式（一次検索機能に利用した場合対象外）、車種名、形状、燃料、ミッション、排気量、車両本体価格、車両重量、および最大積載量などの検査サブ項目の中から与えられた情報に対して検索する機能である。一方、残価算出機能は、与えられたデータと車種データベース検索結果から得られる情報から重回帰式を利用し残価を算出する。

ここで残価算出機能は、例えば指定条件車種残価照会機能１２５などの各種アプリケーションからの指定車種条件情報を、該当する重回帰カテゴリ／人気指数カテゴリの重回帰分析を利用した残価算出計算式を選択し、選択残価算出式に計算項目を当てはめて、残価（予想売却額）を算出する。指定する車種条件情報の

項目は、市場動向に応じて任意に設定可能であるが、例えば以下のような車種条件情報を設定することができる。

車種特定情報としては、型式指定番号、類別区分番号、又はメーカー車種名や仕様等を指定し、特定なグレード車種情報を選択する。さらに、選択グレード車種情報からの検索項目としては、メーカー名、車種名、形状、燃料区分（ガソリン車であるか否か）、ミッション区分（AT車であるか否か）、新車価格、排気量、および初年度登録年を用いることができる。一方、変動条件情報としては、距離、リース期間（売却予定日）、および格付（1から5）を設定することができる。

使用する残価算出計算式は、経過月数が24ヶ月以上のデータを対象とする場合とそれ未満のデータを対象とする場合の2パターンで行う。重回帰カテゴリ・人気カテゴリとしては、サーバ側システムと同様である。人気指数は人気指数カテゴリ別の台数によって調整係数で乗算する。指定格付によって人気指数の標準偏差を基に調整計算される。

指定条件車種残価照会機能123では、指定車種条件の内容の検索を行い、格付指定で景気変動係数を加えて算出し、画面表示およびリスト出力する。そして、特定車種および経過月数などの変動情報の変更による残価（予想売却額）を参照する。ここで、検索のための入力情報としては、車種特定情報と変動条件情報とがある。車種特定情報では、型式指定番号／類別区分番号またはメーカー／車種名／仕様のいずれかを指定することによって特定車両を絞り込む。なお、この条件で該当車種データが複数存在する場合は、ウィンドウ一覧表示することによって特定車種を絞り込む。変動条件情報では、リース期間（経過月数）、登録予定日（年式落ち区分）、走行距離、および格付を指定する。一方、出力情報としては、予想売却額（残価算出）、標準売却額、平均売却額、予想残価率、標準売却率、平均売却率、標準距離、平均距離および人気レベルを表示する。また、車両売却データより所定条件を満たす車両売却実績データの一覧を表示することもできる。

契約データ一括残価算出機能124では、ユーザ契約データ（CSV形式）を入力し、予想残価結果を指定ファイルに出力して、多数データの一括残価算出を行う場合に使用する。

残価シュミレーション算出機能125では、ユーザ所有データ（CSV形式）

を入力し、車種／形状別に所定期間（今年度から７年間に契約満了年となる車種）の契約売価、予想残価、残価損益（予想残価－契約売価）、および時価残価（今売った場合の残価）を算出する。

残価シュミレーション照会機能１２６では、指定車種／形状別の残価シュミレーション結果を画面表示及びリスト出力する。また、車種／形状または形状単位ごとに所定期間（今年度から７年間に契約満了する車種）の契約売価、予想残価、残価損益、時価残価を表示／リスト出力する。なお、景気変動対応として、年ごとにパーセント率指定ができ、予想残価、時価残価を再計算することが好ましい。

本実施例では、サーバ側システム１１０からクライアント側システム１２０に対して、新型車種データ、車両売却抽出データ、および残価算出関連データを定期的に配信する場合で説明したが、残価算出関連データだけをクライアント側システム１２０に対して配信してもよい。この場合には、車種データ、車両売却抽出データについては、クライアント側システム１２０で独自に保有するデータを利用することもできる。また、車種データ、車両売却抽出データについては、サーバ側システム１１０に保有しておき、利用の都度データを参照して利用することもできる。また、これらの配信データについては、必ずしも通信網を利用した配信に限らず、記録媒体を利用して配信してもよい。

また、サーバ側システム１１０からクライアント側システム１２０に対して、残価算出プログラムを配信する方法であってもよい。この場合には残価算出関連データの配信に代えることもできる。

なお図１１から図１８を用いて説明した実施例は、いずれも残価算出プログラムを利用したものであってもよい。

なお、上記実施例において説明した走行距離については、総走行距離の他、例えば月間や年間等の所定期間内の平均走行距離とすることによって更に実使用状況を的確に表すことができる。

また、上記実施例では、車両を例にして説明したが、車両以外の、船舶や工作機械、設備機器、パソコン等の物品についても適用することができる。また本発明における物品とは、プログラムなどのソフトであってもよく、必ずしも動産でなくても、家屋やビル等の不動産や、設備を含む概念である。

なお、上記実施例または図面に記載した「トヨタ」及び「カローラ」、「サニー」、「シビック」、並びに「Microsoft Excel」は、トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社、本田技研工業株式会社、並びにマイクロソフト株式会社の登録商標である。

産業上の利用可能性

以上のように本発明によれば、人的経験に頼ることなく、既に再販された車両等の物品の売却データから再販前の物品の売却額等を客観的に予測することができる物品再販価格分析システムを提供することができる。

また本発明は、再販予定の車両に関して客観的な予想売却額等に関する情報を得ることができる車両再販価格分析システムを提供することができる。

また本発明は、使用契約期間中の車両に関して契約満了時点での客観的な残価損益情報を得ることができる残価損益分析システムを提供することができる。

また本発明は、使用契約期間中の車両に関して任意の時点での客観的な時価情報を得ることができる資産評価システムを提供することができる。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な残価予測情報を得ることができる残価設定システムを提供することができる。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係に対応づけたテーブルを取得することができる記憶媒体を提供することができる。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得ることができる記憶媒体を提供することができる。

また本発明は、新規契約車両に関して客観的な売却額等を得るための相関関係式又は相関関係に対応づけたテーブルを取得することができ、また予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる記憶媒体を提供することができる。

また本発明は、予測売却額等の元となった既再販車両に関する情報を出力することができる表示装置を提供することができる。

また本発明は、新規契約車両に関する残価額を設定することができる残価設定

システムを提供することができる。

また本発明は、新規契約物品に関する残価額を設定することができる残価設定システムを提供することができる。

また本発明は、新型車種に関する残価額を設定することができる残価設定システムを提供することができる。

また本発明は、特殊な事由を持たない平均的な車両に対する予想売却額をより正確に得ることができる車両再販価格分析システムを提供することができる。

また本発明は、人的経験に頼ることなく、既に再販された車両等の物品の売却データから再販前の物品の売却額等を客観的に予測することができる各種システムに利用することができる残価算出プログラムを提供することができる。

請求の範囲

1 メーカ名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータを抽出する第1のステップと、前記第1のステップで抽出したデータを用いて、車両再販価格に影響を与えている要因を相関分析によって抽出する第2のステップと、抽出した前記要因と既売却額に関するデータとの相関関係から重回帰式を取得する第3のステップとを有し、前記第3のステップで取得した重回帰式を再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報予測に用いることを特徴とする車両再販価格分析システム。

2 メーカ名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータの中から、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと、排気量に関するデータと、新車価格に関するデータと、前記実使用期間中の走行距離に関するデータとを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することを特徴とする車両再販価格分析システム。

3 メーカ名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、所定期間内に再販された既再販車両に関するデータの中から、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと新車価格に関するデータとを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得るための相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得することを特徴とする車両再販価格分析システム。

4 前記実使用期間中の走行距離に関するデータを用いたことを特徴とするクレーム3に記載の車両再販価格分析システム。

5 前記既再販車両を、乗用、商用、貨物、若しくはバス等の車両用途、又はセダンタイプ、ハッチバックタイプ、若しくはワンボックスタイプ等の車両形状によって区分し、区分した前記既再販車両に関するデータを用いたことを特徴とするクレーム2からクレーム4のいずれかに記載の車両再販価格分析システム。

6 取得した相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力することとを特徴とするクレーム2からクレーム5のいずれかに記載の車両再販価格分析システム。

7 クレーム2からクレーム5のいずれかに記載の車両再販価格分析システムによって取得した相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを用いて使用契約期間中の車両に関する任意の時点での残価損益情報を出力することを特徴とする残価損益分析システム。

8 既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムに用いるデータを記

憶した記憶媒体であって、所定期間内に再販された既再販車両に関し、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと、排気量に関するデータと、新車価格に関するデータと、前記実使用期間中の走行距離に関するデータとを記憶していることを特徴とする記憶媒体。

9 既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムに用いるデータを記憶した記憶媒体であって、所定期間内に再販された既再販車両に関し、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと新車価格に関するデータとを記憶していることを特徴とする記憶媒体。

10 前記実使用期間中の走行距離に関するデータを記憶していることを特徴とするクレーム9に記載の記憶媒体。

11 乗用、商用、貨物、若しくはバス等の車両用途、又はセダンタイプ、ハッチバックタイプ、若しくはワンボックスタイプ等の車両形状によって区分可能なデータを記憶していることを特徴とするクレーム8からクレーム10のいずれかに記載の記憶媒体。

12 クレーム8からクレーム11のいずれかに記載の記憶媒体に記憶されたデータを表示することを特徴とする表示装置。

13 既再販車両に関して少なくとも初年度登録からの経過期間又は使用期間、車種又は車種に応じて決定する人気指数、新車価格、再販時の売却額、及び再販時の走行距離の相関関係から導き出した相関関係式又は前記相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、初年度登録からの経過期間又は使用期間と、車種又は車種に応じて決定する人気指数と、新車価格と、走行距離とに関するデータを入力又は選択することで再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力することを特徴とする車両再販価格分析システム。

14 既再販物品に関して少なくとも製造若しくは販売時期又は使用期間、

販売価格、再販時の売却額、及び再販時の実使用データの相関関係から導き出した相関関係式又は前記相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の物品の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する物品再販価格分析システムであって、製造若しくは販売時期からの経過期間又は使用期間と、販売価格と、実使用とに関するデータを入力又は選択することで再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力することを特徴とする物品再販価格分析システム。

15 メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報を予測する車両再販価格分析システムであって、再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報とともに、既再販車両に関する平均走行距離、平均売却額、平均売却率、若しくは平均新車価格、又は既再販車両のうち所定偏差値内の既再販車両に関する標準走行距離、標準売却額、標準売却率、若しくは標準新車価格を出力することを特徴とする車両再販価格分析システム。

16 メーカー名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて再販前の車両の残価損益を予測する残価損益分析システムであって、使用契約期間中の車両に関する新車価格、月間平均走行距離、使用契約満了時の想定走行距離又は想定使用期間から再販時の予想売却額を演算し、前記予想売却額と使用契約時に設定した予定売却額とから残価損益を出力すること

を特徴とする残価損益分析システム。

17 メーカ名、機種グレード、物品型式、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、販売価格、使用契約満了後の売却額、再販時の実使用状況、再販時の査定評価等の既再販物品に関するデータを用いて再販前の物品の残価損益を予測する残価損益分析システムであって、使用契約期間中の物品に関する販売価格、月間使用状況、使用契約満了時の想定使用状況又は想定使用期間から再販時の予想売却額を演算し、前記予想売却額と使用契約時に設定した予定売却額とから残価損益を出力することを特徴とする残価損益分析システム。

18 メーカ名、車種名、車両用途、車両形状、車種グレード、認定型式、型式指定番号、類別区分番号、ミッション、駆動方式、排気量、ドア数、通称型式、定員と積載量、エンジン型式、エンジンの気筒数、エンジン機構、タイヤサイズ、過給器、ルーフ形状、排ガス規制、ボディーサイズ、自動車税区分、重量税、保険クラス、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、新車価格、使用契約満了後の売却額、再販時の走行距離、再販時の査定評価等の既再販車両に関するデータを用いて新規契約車両に関する残価を設定する残価設定システムであって、使用契約期間中の車両に関する新車価格、月間平均走行距離、使用契約満了時の想定走行距離又は想定使用期間から新規契約車両に関する予想売却額を演算し、前記予想売却額から新規契約車両に関する残価額を出力することを特徴とする残価設定システム。

19 メーカ名、機種グレード、物品型式、使用契約年、使用契約の満了年、使用契約期間、販売価格、使用契約満了後の売却額、再販時の実使用状況、再販時の査定評価等の既再販物品に関するデータを用いて新規契約物品に関する残価を設定する残価設定システムであって、使用契約期間中の物品に関する販売価格、月間使用状況、使用契約満了時の想定使用状況又は想定使用期間から新規契約物品に関する予想売却額を演算し、前記予想売却額から新規契約物品に関する残価額を出力することを特徴とする残価設定システム。

20 メーカー名、落ち年数、車種、車両形状、排気量、燃料、グレード、ミッション、及び駆動方式等の車両スペックと、再販された車両毎の売却額とに関するデータを用いて再販前の車両の売却額、残価額、又は残価率に関する情報

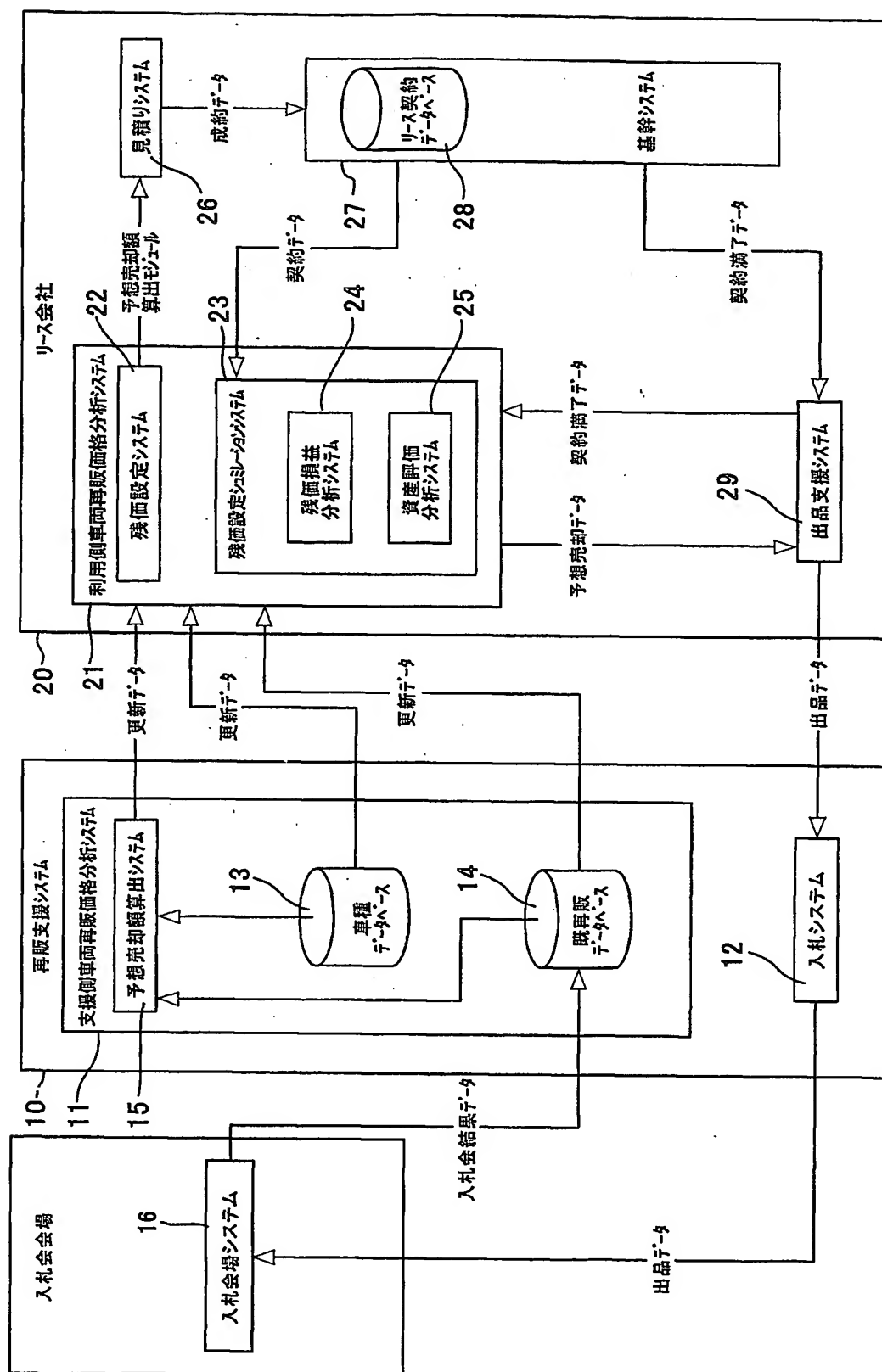
を予測する車両再販価格分析システムであって、前記車両スペックによって選択された既再販車両の前記売却額の平均値から所定範囲内の標準偏差にある既再販車両を再度選択し、その再度選択された既再販車両の売却額の平均値を標準売却額とし、前記標準売却額を予想売却額とすることを特徴とする車両再販価格分析システム。

21 型式指定番号、類別区分番号、又は車種名等の特定車種を絞り込むための車種特定情報と、リース期間、使用期間、車両登録日、リース契約日、使用開始日、走行距離、又は格付け等の変動条件情報とをユーザアプリケーションにおいて入力することで、残価データを利用したユーザアプリケーション独自の出力情報を得るために利用される残価算出プログラムであって、前記型式指定番号、前記類別区分番号、又は前記車種名等の車種データと車両売却データとを有するデータベースを検索して該当する検索結果情報を抽出する車両データベース検索機能と、前記ユーザアプリケーションにおいて入力された前記変動条件情報、及び検索によって抽出された前記検索結果情報から残価を算出する残価算出機能とを有することを特徴とする残価算出プログラム。

22 前記車両データベース検索機能として、メーカー付番の通称型式又は車検証記載の型式指定番号若しくは認定型式番号と類別区分番号から車両を特定して該当する検索結果情報を抽出する1次検索プログラムと、前記1次検索プログラムで該当する車両を特定できない場合、又は前記1次検索プログラムで必要とする検索結果情報を抽出できない場合に、車体番号、車種名、形状、燃料、ミッション、排気量、車両価格、車両重量、又は最大積載量等の検索サブ項目の中から与えられた情報に対して検索を行い該当する検索結果情報を抽出する2次検索プログラムとを有することを特徴とするクレーム21に記載の残価算出プログラム。

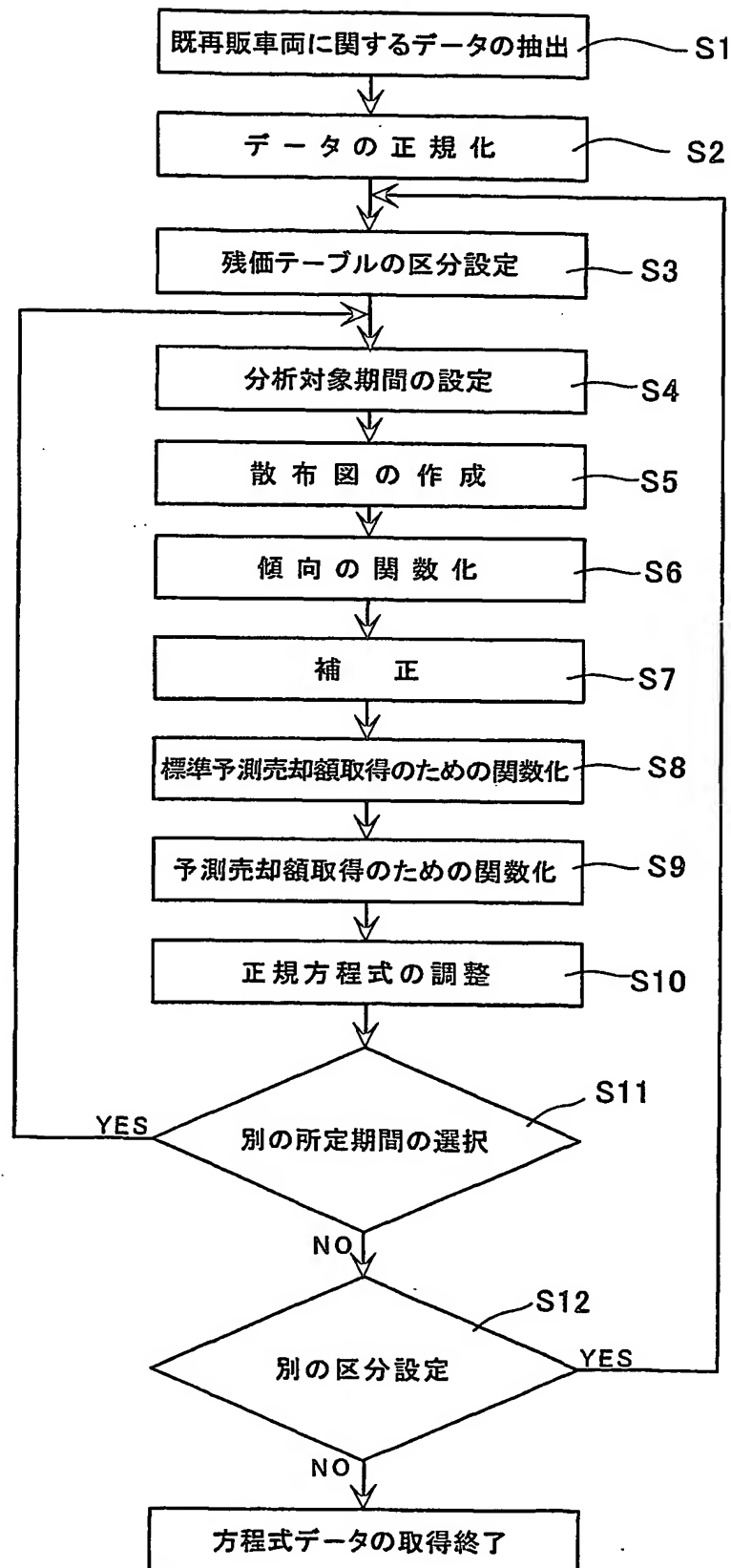
23 前記残価算出機能として、重回帰分析を利用した残価算出計算式を用い、特定された前記車種と前記変動条件とを前記残価算出計算式に当てはめて残価を算出することを特徴とするクレーム21に記載の残価算出プログラム。

一 鐵



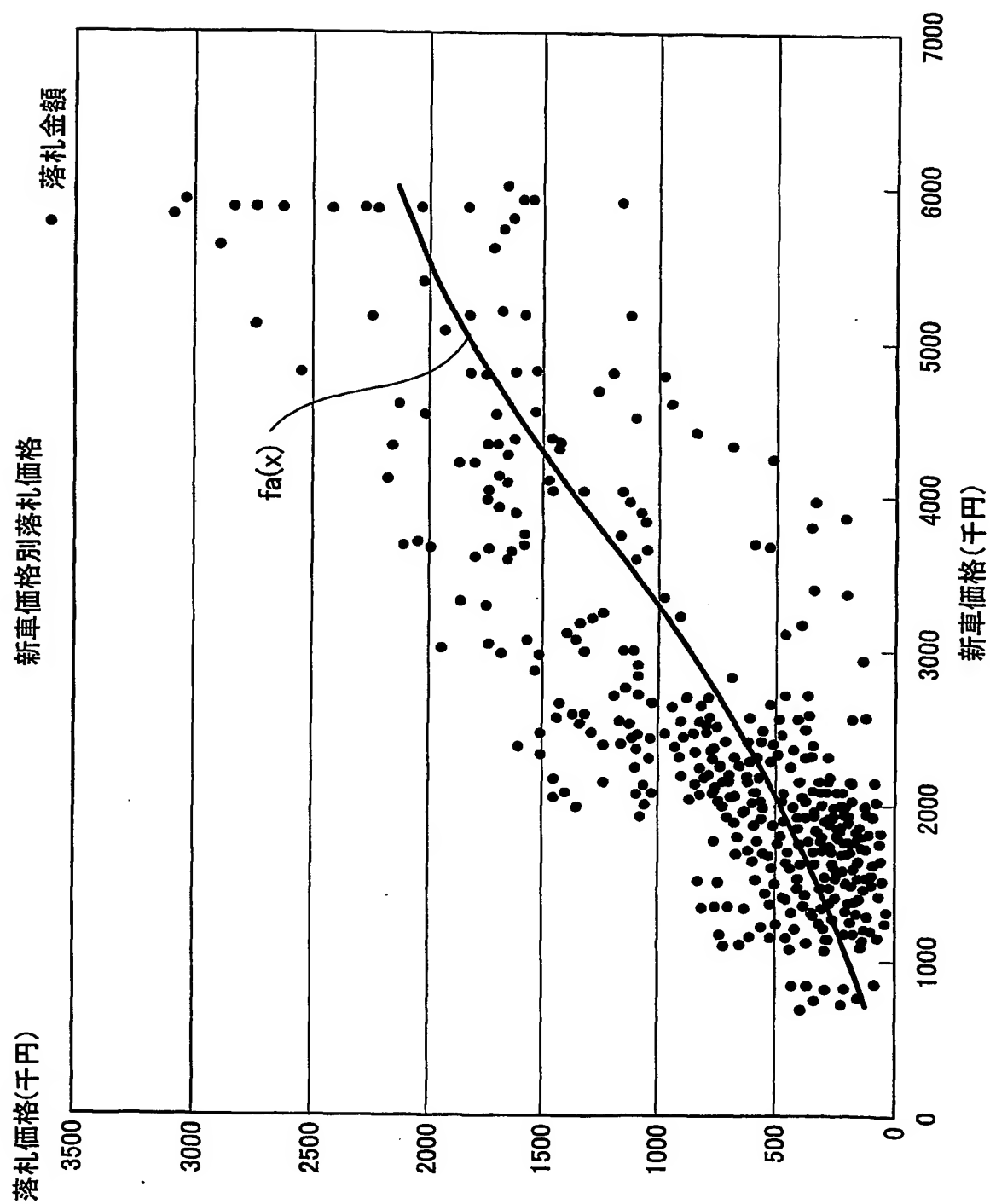
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第2図



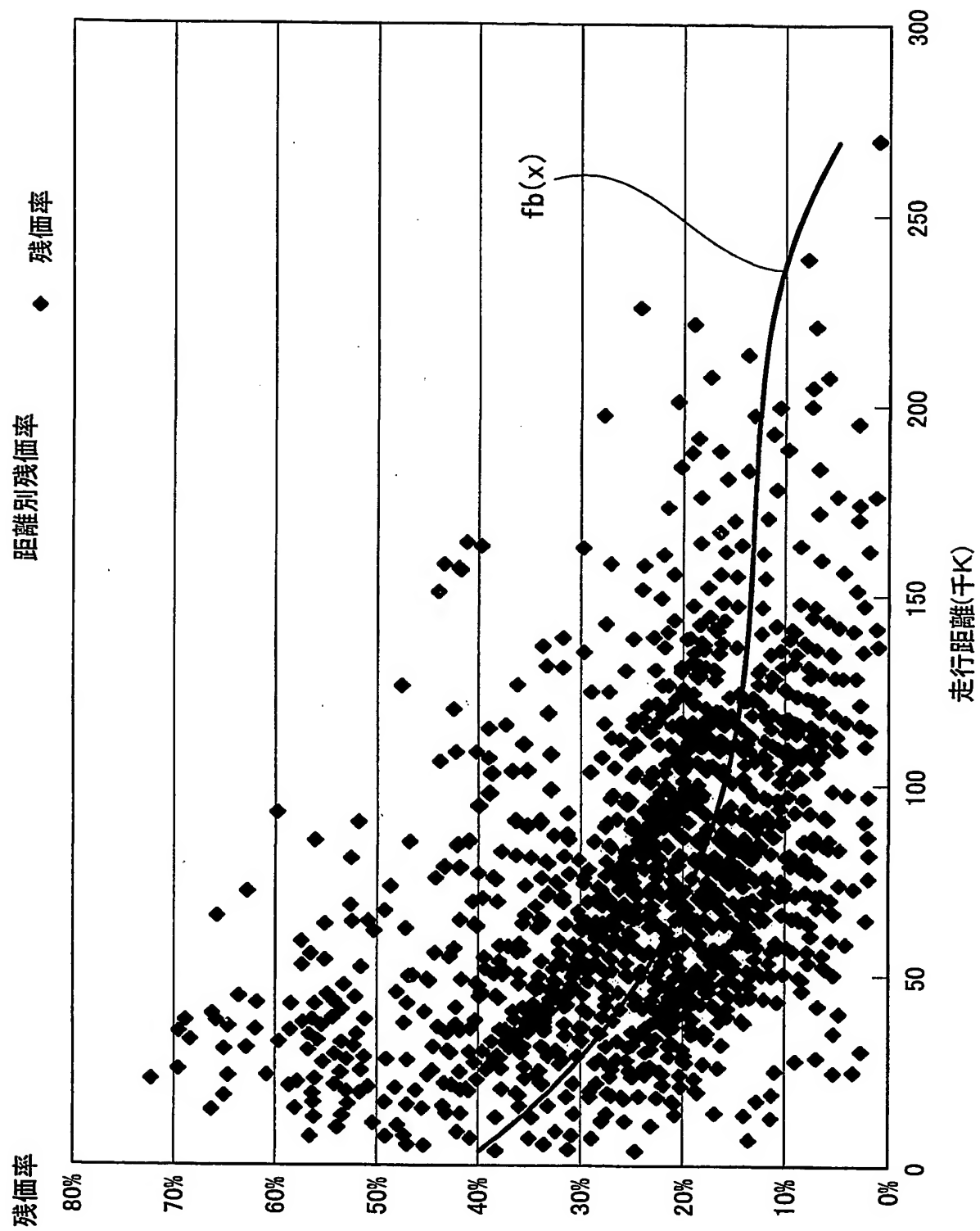
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第3図



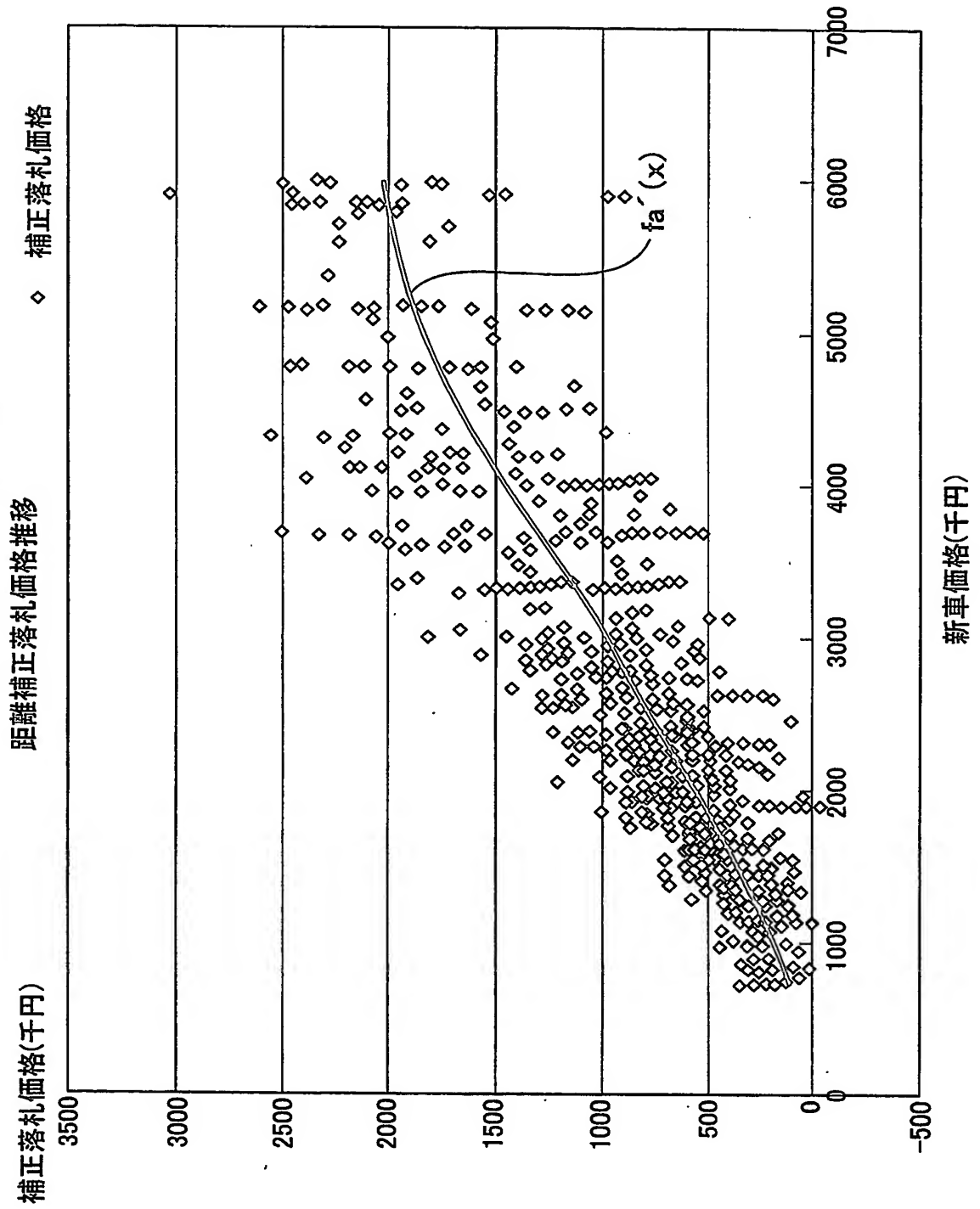
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第4図



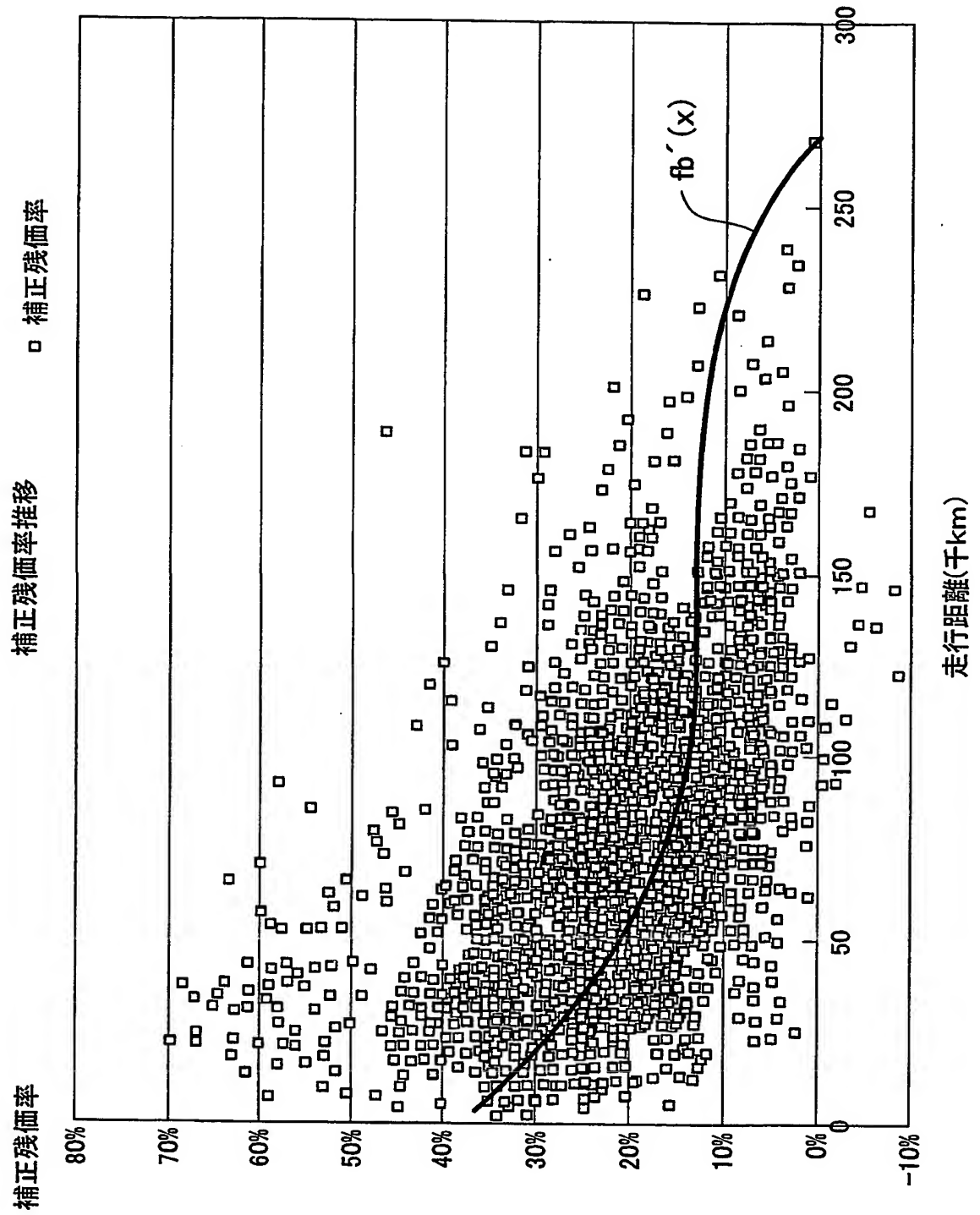
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第5図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

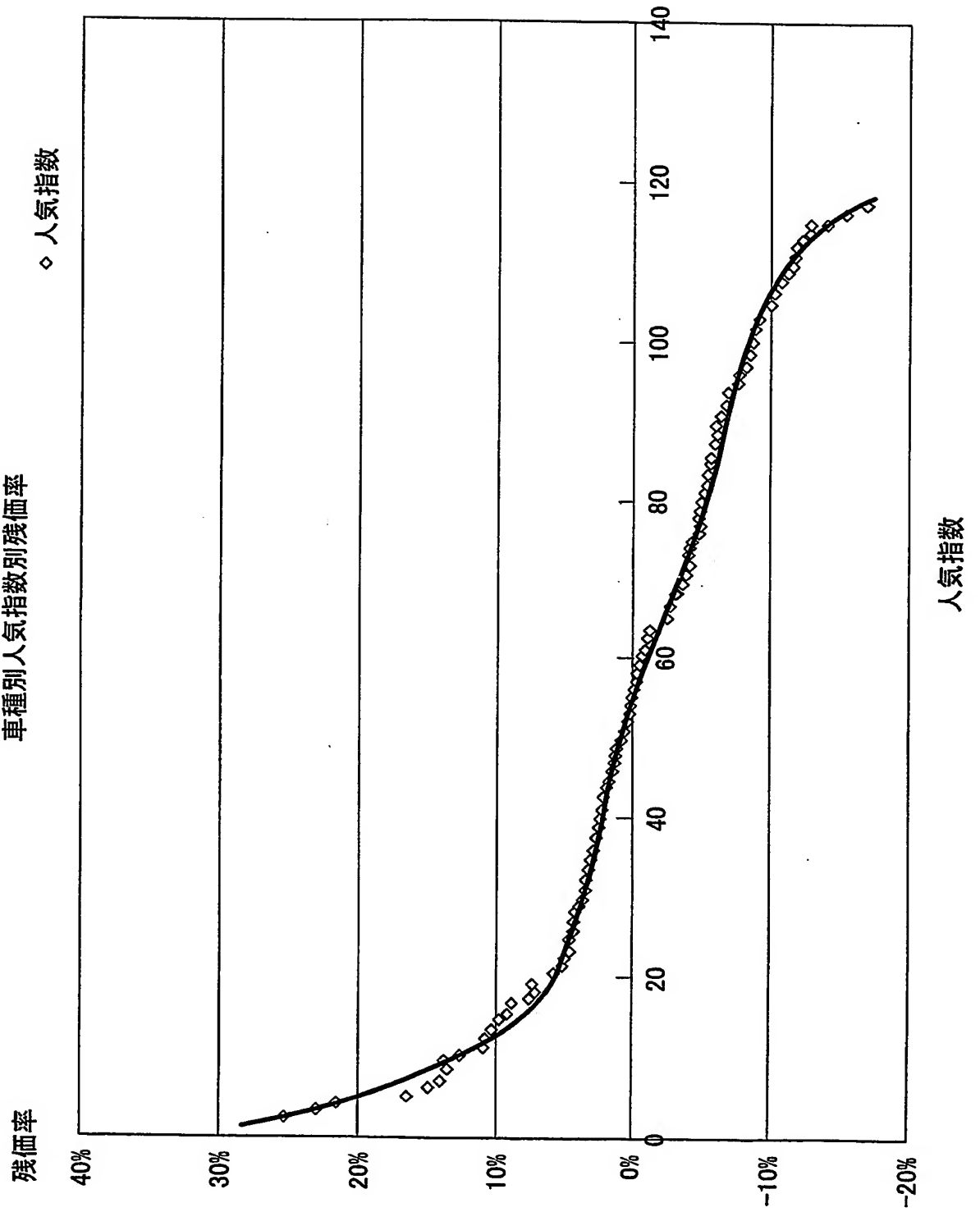
第6図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

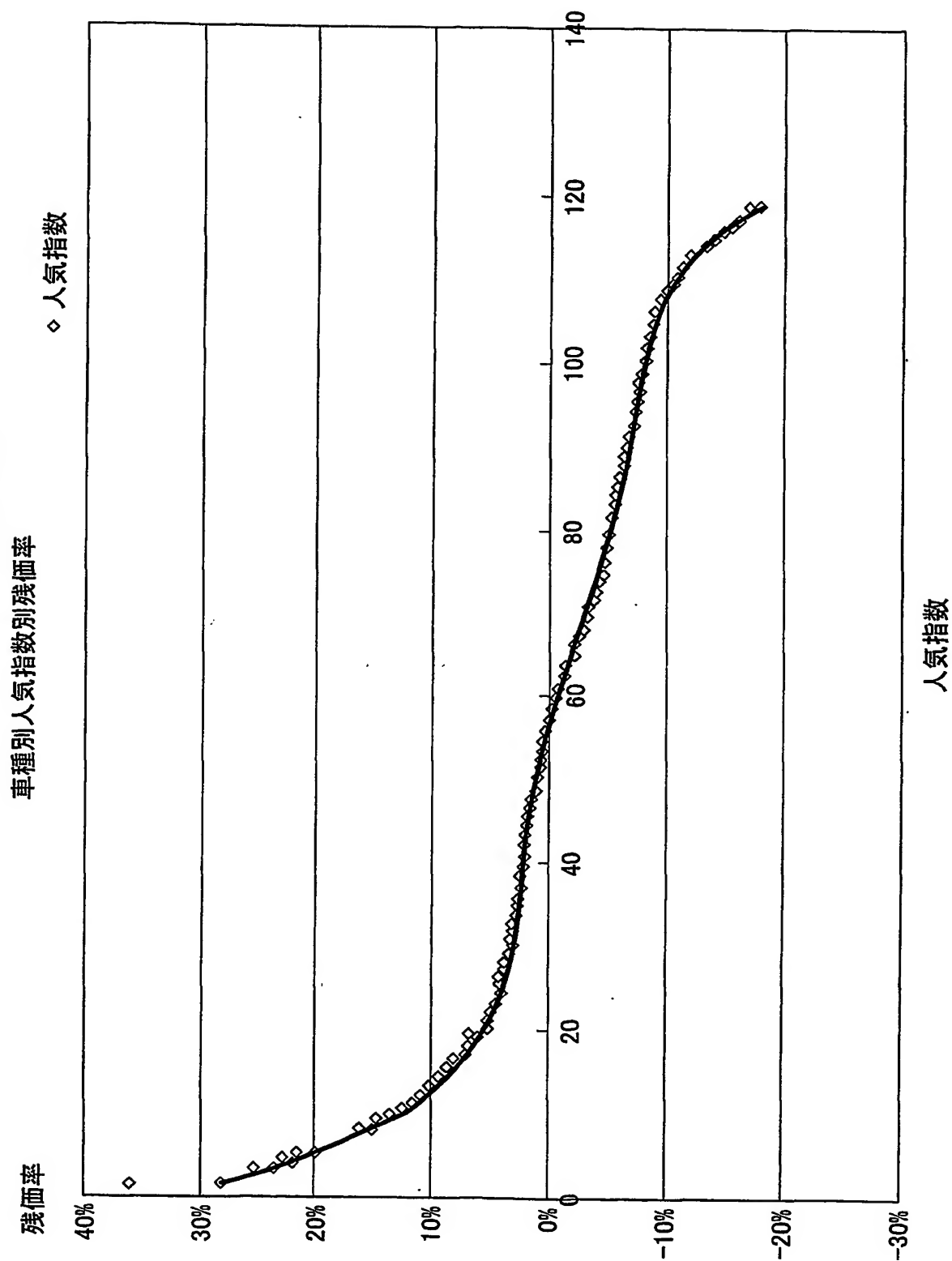
第7図

車種別人気指数別残価率



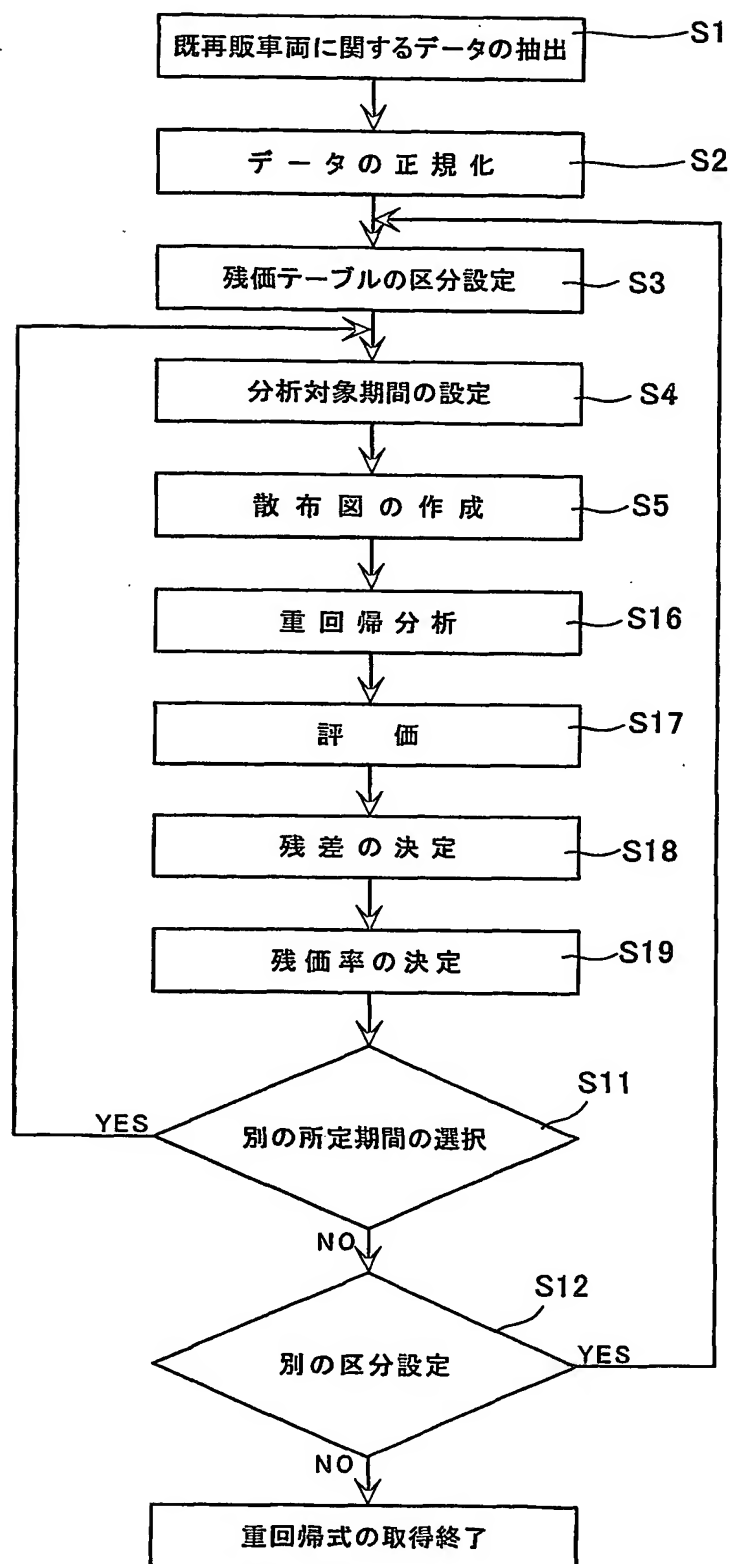
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第8図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第9図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第10図

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	実施例8	実施例9
重決定	0.79954	0.79844	0.75309	0.75249	0.70797	0.75103	0.70792	0.7099	0.64205
1 経過月数	○	○	○	○		○		○	
2 排気量	○		○	○	○			○	○
3 新車価格	○	○		○	○	○	○		
4 月間走行距離	○	○	○		○		○		○

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第12図

国 zanka : フォーム

加→

重特別表示

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
加→ BV 損益	137,449	988	5,021	1,750	-9,039	-1,486	-995
加→ BV 子損益	133,057	5,806	32,066	37,552	32,499	18,558	6,314
加→ BV 損益	-4,392	968	5,021	1,750	-9,039	-1,486	-885
加→ BW 契約損益	84,297	3,948	19,630	34,531	13,779	10,134	1,599
加→ BW 子損益	81,196	2,888	19,267	34,526	11,901	10,763	1,613
加→ BW 損益	-3,101	-1,060	-363	-5	-1,878	629	14
加→ SD 契約損益	280,161	6,926	57,639	102,433	68,659	35,727	6,988
加→ SD 子損益	274,812	7,199	64,461	99,017	59,907	45,912	6,554
加→ SD 損益	-5,349	273	-3,178	-3,416	-8,752	10,185	-434

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第13図

図 zanka : ホーム

加→

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
加→	6,027	1,750	-9,039	-1,486	-885	-727		
加→	-363	-5	-1,878	629	14	-438		
加→	-3,178	-3,416	-8,752	10,185	-434	-27		

加→

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
BV	988	988	-4,392	-4,392	-4,392	-4,392	-4,392	-4,392
BW	-1,060	-1,060	-3,101	-3,101	-3,101	-3,101	-3,101	-3,101
SD	273	273	-5,349	-5,349	-5,349	-5,349	-5,349	-5,349

THIS PAGE BLANK (USPTO)

第14図

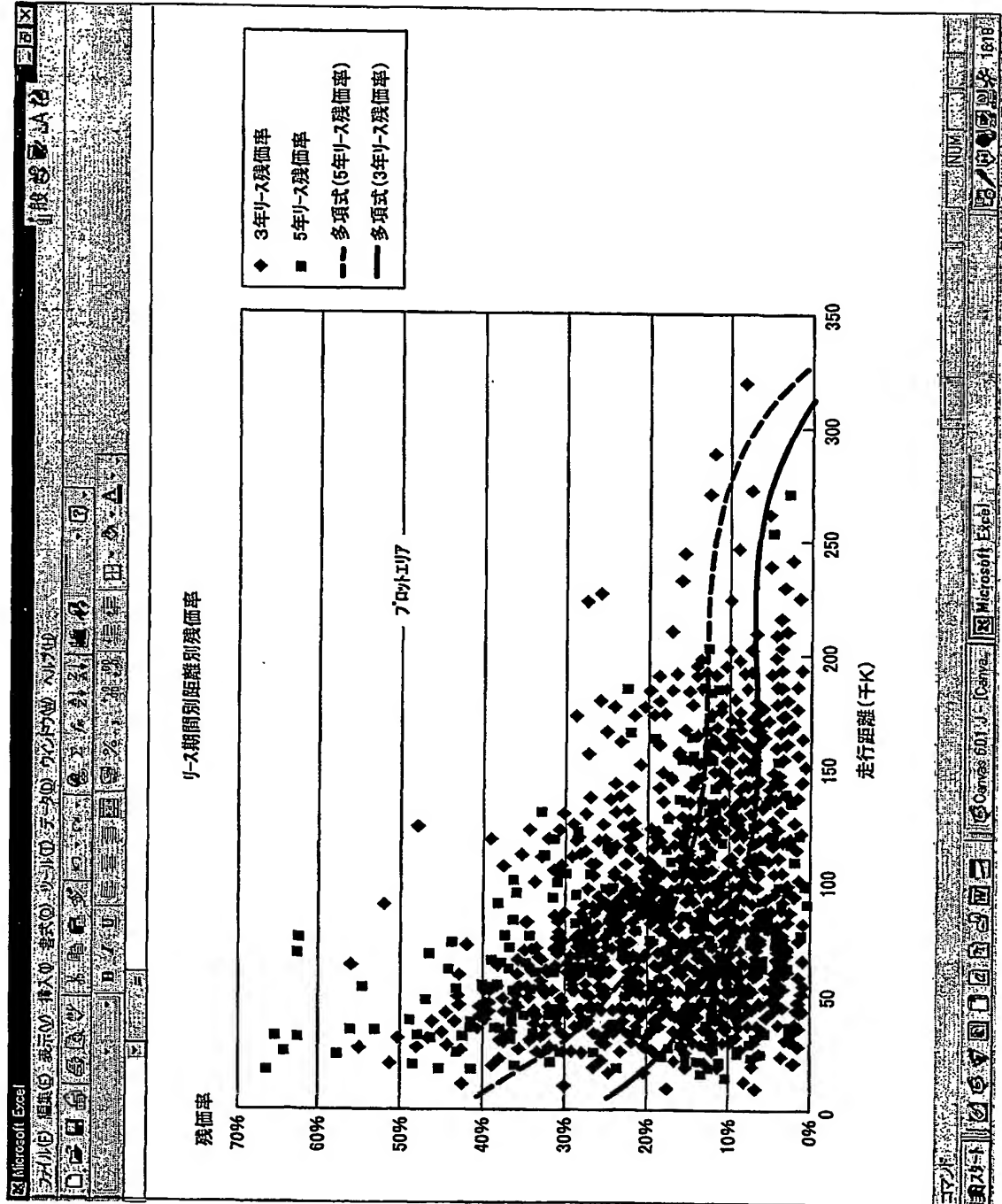
zanka : フォーム											
単位: カローラ											
項目	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
BV 貸倒引当金	606,636	32,197	110,511	176,658	164,549	87,756	21,593	8,372			
BV 子親関係	607,472	45,466	133,516	190,104	143,238	73,318	17,722	4,109			
BV 貸倒引当金	836	13,269	23,005	14,446	-21,311	-14,438	-9,871	-4,263			
BV 貸倒引当金	914,585	61,379	189,593	283,254	223,451	119,508	30,128	7,273			
BW 貸倒引当金	926,829	68,213	225,319	304,693	167,399	111,098	39,593	10,514			
BW 子親関係	926,275	63,213	203,178	290,790	171,953	136,636	47,263	13,242			
BW 貸倒引当金	-1,554	-5,000	-22,141	-13,903	4,554	24,538	7,670	2,728			
BW 貸倒引当金	1,400,247	85,337	288,513	433,277	268,246	221,087	80,347	23,439			
CP 貸倒引当金	22,824	0	3,667	3,408	7,716	4,056	3,939	38			
CP 子親関係	21,467	0	3,317	3,309	6,579	4,188	3,774	300			
CP 貸倒引当金	-1,357	0	-350	-99	-1,137	132	-165	262			
CP 貸倒引当金	33,677	0	4,709	4,931	10,263	6,826	6,415	532			
CV 貸倒引当金	799,996	34,000	113,391	224,545	227,601	128,006	58,298	14,155			
貸倒引当金	5,340,257	276,286	1,139,280	1,635,967	1,216,196	759,209	235,088	78,231			
貸倒引当金	5,336,061	266,896	1,104,470	1,562,338	1,191,449	647,122	266,131	97,655			
貸倒引当金						87,913	31,043	19,424			
貸倒引当金	8,121,282	360,310	1,568,348	2,327,883	1,858,661	1,380,808	452,422	172,849			

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

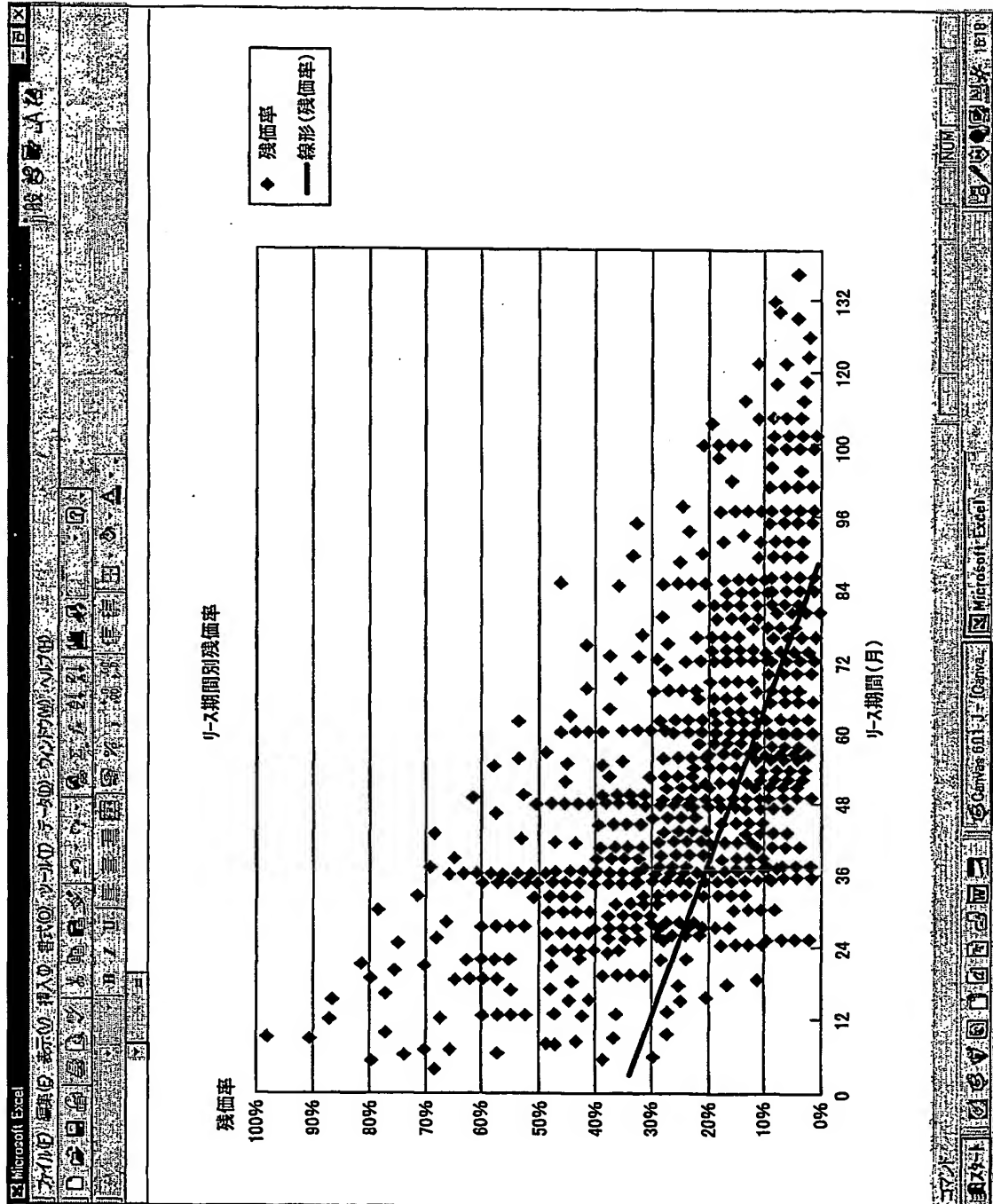
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第17図



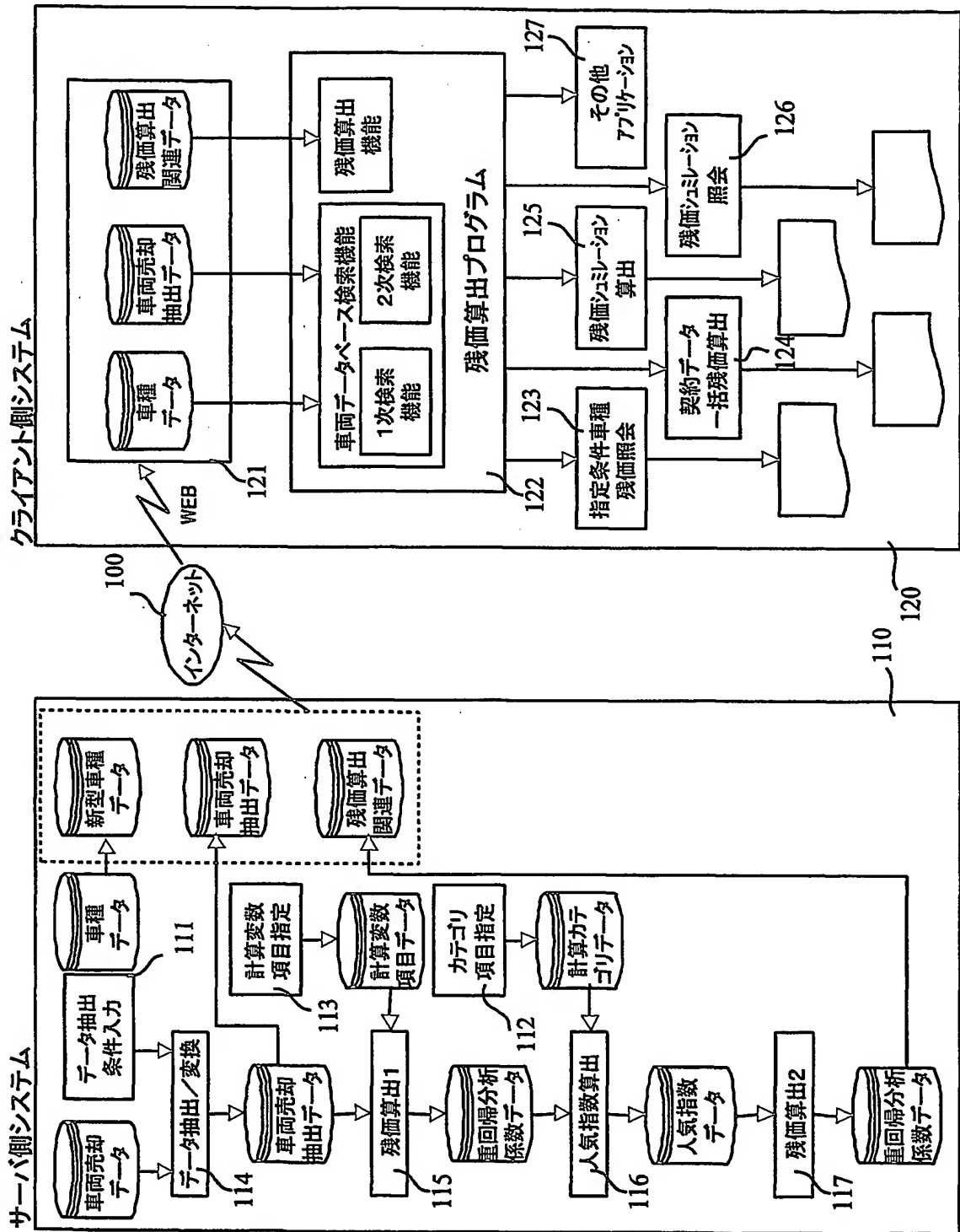
THIS PAGE BLANK (USPTO)

第18図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

第19図



THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-66189 A (神山千晴) 9.3月.1999 (09.03.99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	高橋三雄、ビジネスソフト実践活用研究 (13) 将来予測のための不可欠のツール統計解析ソフト JUSE シリーズ実務家のきめ細かいニーズ反映、OA ビジネスパソコン Vol. 15, No. 11, 電波新聞社 (日) 1.11月.1997 (01.11.97) pp. 115-119.	1-7, 13-23
Y	JP 11-25158 A (伊野良一) 29.1月.1999 (29.01.99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17.08.01

国際調査報告の発送日

28.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

野崎 大進



5 L 9289

電話番号 03-3581-1101 内線 3560

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-25164 A (伊野良一) 29. 1月. 1999 (29. 01. 99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 8-69503 A (富士通株式会社) 12. 3月. 1996 (12. 03. 96) (ファミリーなし)	7, 16-19
Y	JP 9-251486 A (伊野良一) 22. 9月. 1997 (22. 09. 97) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 10-222559 A (伊野良一) 21. 8月. 1998 (21. 08. 98) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 10-240817 A (伊野良一) 11. 9月. 1998 (11. 09. 98) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 10-261009 A (伊野良一) 29. 9月. 1998 (29. 09. 98) (ファミリーなし)	1-7, 13-23
Y	JP 11-66148 A (伊野良一) 3. 9月. 1999 (03. 09. 99) (ファミリーなし)	1-7, 13-23

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 8-12 は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、
請求の範囲 8 乃至 12 項の記載は、情報の単なる提示にすぎない。
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(Translation)

Reference No.: 00P030SL

Dispatch No. 505851

Dispatch date: October 16, 2001

NOTICE OF REASONS FOR REJECTION

Number of patent application: Patent Application No. 2000-164797
Drafted: September 14, 2001
Patent Office, Examiner: Koji Sugawara 9460 5L00
Agent of the applicant: Yoshihiro Shimizu and two others
Articles applied: Article 29, main paragraph, Article 29, clause 2
Article 36

This application is considered to be rejected for the following reasons.
If there is any opinion against this, kindly submit a written opinion within 60 days from the dispatch date of this notice.

Reason 3:

The inventions according to the following claims of this application cannot be patented under Article 29, clause 2 of the Patent Law since the inventions could be made easily by a person having a usual knowledge in the technical field belonging to the inventions on the basis of inventions described in the following publication distributed in Japan or foreign countries before filing of this application.

REMARKS (see LIST OF CITED REFERENCES regarding cited references)

- Claims: 1 to 64
- Cited reference: 1
- Note:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

It had been a known and conventionally used technical matter before this application was filed to make various business estimations (demand estimation, economic estimation, sales estimation, production estimation and cost estimation) by using data of past records and a statistical means in corporate activities. Regression analyses including multi-regression analysis are known and conventionally used technical means as these statistical means.

On pages 15 and 16 of Cited reference 1, the procedure for estimation are enumerated as follows:

- (Procedure 1) Get hold of the object and target of estimation
- (Procedure 2) Select a way of accomplishing estimation work and a way of collecting data
- (Procedure 3) Collect data
- (Procedure 4) Classify and sort out the data
- (Procedure 5) Analyze the data
- (Procedure 6) Prepare a model
- (Procedure 7) Presume a structural coefficient (a parameter)
- (Procedure 8) Determine an estimated presumable value
- (Procedure 9) Check a presumable value with an estimation target, followed by decision-making
- (Procedure 10) Measure an estimation error and correct the model and the presumable value.

Further, means of analyzing data are enumerated as follows:

- (1) analysis of variance
- (2) correlation analysis
- (3) quantification of data of past records.

On pages 105 to 118 of Cited reference 1, there is described a multi-regression model when there are a plurality of factors for explaining trends such as a demanded amount and a sales amount.

On the other hand, it had been a known and conventionally used matter before this application was filed that resale prices of vehicles (automobiles, etc.) are decided by referring to past records and that the resale prices are changed depending on various factors concerning vehicles, and it had been a

THIS PAGE BLANK (USPTO)

known and conventionally used matter before this application was filed to systemize such decisions (see Cited references 2 and 3 if necessary).

It is not particularly difficult to apply a known means of business estimation to estimation of prices regarding resale, and a person skilled in the art can achieve it easily.

It is also easy for a person skilled in the art to constitute the estimation means so that it is carried out by using a computer system and to show graphs and so on when the estimation means is carried out.

If new reasons for rejection are found, the reasons for rejection will be notified.

LIST OF CITED REFERENCES

1. Hiroshi KASUGAI, Yoshifumi OGITSU, Nobuo OISHI, Introduction to Demand Estimation, Japan, THE NIKKAN KOGYO SHIMBUN, LTD., June 30, 1968, Second Edition, pp. 12 to 17, pp. 90 to 118 (see other pages if necessary)
2. Patent Application Laid-open No. 11-184910
3. Patent Application Laid-open No. 11-66148

THIS PAGE BLANK (USPTO)

拒絶理由通知書

特許出願の番号	特願2000-164797
起案日	平成13年 9月14日
特許庁審査官	菅原 浩二 9460 5L00
特許出願人代理人	清水 善△廣▽ (外 2名) 様
適用条文	第29条柱書、第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

理由1:

この出願の下記の請求項に記載されたものは、下記の点で特許法第29条第1項柱書に規定する要件を満たしていないから、特許を受けることができない。

記

(請求項1について)

請求項1の記載は、その末尾が「システム」であり、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されているが、それまでの記載は、第1～第3のステップからなる方法的記載と、該ステップによって得られた重回帰式を情報予測に用いる、という機能的記載からなる。

上記方法的あるいは機能的記載は、いずれも再販価格等と再販車両に関するデータとの間になんらかの相関関係があるという経済法則に基づいて行われるものであり、ここで行われている処理自体が、自然法則に基づいているとは認められない。

そして、請求項1において、これらの方法的記載及び機能的記載がどのような手段によって実現されるかについて特定あるいは示唆するような記載はなんらなく、この点において、自然法則を利用しているとは認められない。

してみれば、請求項1に記載されたものは、自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項2について)

請求項2の記載は、その末尾が「システム」であり、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されているが、それまでの記載は、第1～第6のス

THIS PAGE BLANK (USPTO)

テップからなる方法的記載と、該ステップによって得られた方程式データを情報予測に用いる、という機能的記載からなるものであり、請求項1と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項3について)

請求項3の記載は、その末尾が「システム」であり、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されているが、それまでの記載は、「相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得する」という記載で、システムによって得られる結果によって、特許を受けようとする発明が特定されているものである。そして、該テーブルに関する記載として、「所定期間内に再販された既再販車両に関するデータの中から、少なくとも初年度登録又は使用契約年からの経過月数又は使用契約期間等の実使用期間に関するデータと、排気量に関するデータと、新車価格に関するデータと、前記実使用期間中の走行距離に関するデータとを用いて」、「再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得る」という記載で、所望する式あるいはテーブルの入力と出力が希望的に述べられているのみである。

一方、これらの事項は、いずれにしても、経済法則に基づくものであり、ここで得られる関係が自然法則に基づいているとは認められない。

また、請求項3には、「相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得する」手段についての具体的な記載はなんらなく、この点において、自然法則を利用しているとは認められない。

してみれば、請求項3に記載されたものは、自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項4乃至6について)

請求項4乃至6の記載に記載されたものは、いずれも、「再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を得る相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを取得する」ための入力する項目が異なるだけであるため、請求項3と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項7乃至11について)

請求項7乃至11の記載は、いずれも用いるデータについての限定が単に所望事項として記載されているのみであり、この点をもって自然法則を利用しているとは認められない。

したがって、請求項7乃至11に記載されたものは、いずれも、全体として自然法則を利用しているとは認められない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(請求項12について)

請求項12には、請求項3から11について「相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを用いて再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力する」という限定が機能的に記載されているが、該機能的記載について、どのような手段によって実現されるか、特定あるいは示唆するような記載はなんらなく、この点において、自然法則を利用しているとは認められない。

また、出力される情報は、既に述べたように、いずれも経済法則に基づくものであって、自然法則に基づいていた情報であるとも認められない。

したがって、請求項12に記載されたものは、全体として自然法則を利用しているとは認められない。

(請求項13乃至15について)

請求項13乃至15は、いずれも「請求項3から請求項11のいずれかに記載の車両再販価格分析システムによって取得した相関関係式又は相関関係を対応づけたテーブルを用いて」何らかの情報を出力するものであるが、出力する情報が異なるだけであり、いずれの項目についても、単に経済法則に基づくものであって、自然法則に基づいていた情報であるとは認められない。

したがって、請求項12と同様の理由により、請求項13乃至15に記載されたものは、いずれも、全体として自然法則を利用しているとは認められない。

(請求項16について)

請求項16の記載の末尾は「記憶媒体」であって、それまでの記載は、記憶しているデータによって特許を受けようとする発明を特定しようとするものである。

また、請求項16の記載において、記憶方法、記憶媒体、記憶された情報自体等に特段の技術的特徴があるとも認められない。

してみれば、請求項16の記載は、単なる情報の提示であって、特段の技術的思想を有するものとは認められない。

したがって、請求項16に記載されたものは、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項17乃至26, 54, 58, 及び63について)

請求項17乃至26, 54, 58, 及び63の記載の末尾は、いずれも「記憶媒体」であって、それまでの記載は、記憶しているデータによって特許を受けようとする発明を特定しようとするものであり、請求項16と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項28について)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

請求項28の記載の末尾は「車両再販価格分析システム」であって、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されているが、それまでの記載は、「請求項18から請求項26のいずれかに記載の記憶媒体に記憶されたデータを用いて」というシステムへ入力されるデータに関する記載と、「再販前の車両の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力する」というシステムからの出力されるデータについての記載があるのみで、該システムがどのように構成されるか、といった記載は何らない。したがって、この点において、自然法則を利用しているとは認められない。

そして、請求項28に記載されるシステムからの入出力データは、いずれも、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものとは認められない。

してみれば、請求項28に記載されたものは、自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項29乃至31について)

請求項29乃至31の記載はいずれも「請求項18から請求項26のいずれかに記載の記憶媒体に記憶されたデータを用いて～情報を出力することを特徴とする～システム」という形式で記載されており、システムから出力されるデータが異なる以外は請求項28と同様の記載となっている。

そして、請求項29乃至31の記載において、出力される情報は、いずれも、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものとは認められない。

したがって、請求項29乃至31に記載されたものは、請求項28と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項32について)

請求項32の記載の末尾は「車両再販価格分析システム」であって、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されている。一方、それまでの記載には、(1)「(略) 相関関係から導き出した相関関係式又は前記相関関係を対応づけたテーブル」を用いること、(2)「初年度登録からの経過期間又は使用期間と、車種又は車種に応じて決定する人気指数と、新車価格と、走行距離とに関するデータを入力又は選択すること」で、(3)「再販時の予想売却額、予想残価額、又は予想残価率に関する情報を出力する」という事項が記載されている。

してみれば、請求項32の記載は、「テーブル」、「入力」、「出力」といった計算機システムに関連した用語が用いられており、全体として計算機システムを用いて実現することが示唆されているともとれるが、その具体的構成に関する記載は何らないため、ソフトウェアによる情報処理が具体的なハードウェア資源を用いて具体的に実現されているとは認められない。

一方、請求項32に記載された処理の対象は、車両価格の予想という、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものではない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

してみれば、請求項32に記載されたものは、全体として自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項33乃至36について)

請求項33乃至36の記載は、いずれも、請求項32と同様に「用いるデータ」、「入力されるデータ」、「出力されるデータ」のみによって特定されるシステムであって、その具体的な構成についての記載はなんらない。

そして、扱われるデータは、いずれも経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものものではない。

したがって、請求項32と同様の理由で、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しないことは明らかである。

(請求項37乃至39について)

請求項37乃至39の記載は、いずれも、「用いるデータ」と「出力されるデータ」のみによって特定されるシステムであって、その具体的な構成についての記載はなんらない。

また、そこで特定されているデータは、いずれも経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものものではない。

したがって、請求項37乃至39に記載されたものは、請求項28と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項40について)

請求項40の記載は、入力するデータの項目と、出力するデータの項目のみによって特定されるシステムであり、入力項目と出力項目の具体的な関係あるいは、システムの具体的な構成についての記載はなんらない。したがって、この点において、自然法則を利用しているとは認められない。

また、そこで特定されているデータは、いずれも経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものものではない。

してみれば、請求項40に記載されたものは、全体として、自然法則を利用していないことは明らかであるから、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項41乃至50について)

請求項41乃至50の記載は、いずれもその末尾が「システム」となっているものの、それまでの記載は、いずれも、表示される情報(グラフ等)によって特定されるものであり、システムの具体的な構成等についての記載は何らない。

してみれば、これらの記載は、提示される情報の内容にのみ特徴を有するものであり、情報の提示を主たる目的とするものである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

また、相関関係を回帰分析により求めること、相関関係をグラフで表示すること、グラフに実データを重ねること等は、この出願の出願前において一般的に行われている事項であるから、これらの提示される情報それ自体、提示手段、提示方法等に特段の技術的特徴があるとも認められない。

したがって、請求項41乃至50に記載されたものは、いずれも、特段の技術的思想を有するものではないため、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項51について)

請求項51の記載の末尾は「残価損益分析システム」であって、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されている。一方、それまでの記載には、

(1)「(略)既再販車両に関するデータ」を用いること、(2)「使用契約期間中の車両に関する新車価格、月間平均走行距離、使用契約満了時の想定走行距離又は想定使用期間から再販時の予想売却額を演算」すること、(3)「前記予想売却額と使用契約時に設定した予定売却額とから残価損益を出力すること」という事項が記載されている。

してみれば、請求項51の記載は、「データ」、「演算」、「出力」といった計算機システムに関連した用語が用いられており、全体として計算機システムを用いて実現することが示唆されているととれるが、いずれも機能的記載にとどまっており、その具体的構成に関する記載は何らないため、ソフトウェアによる情報処理が具体的なハードウェア資源を用いて具体的に実現されているとは認められない。

一方、請求項51に記載された処理の対象は、残価損益の算出という、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものではない。

してみれば、請求項51に記載されたものは、全体として自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項52について)

請求項52の記載は、具体的な項目は異なるものの、請求項51の記載と同様に「用いるデータ」、「演算するデータ」、「出力するデータ」の内容のみによって特定されるシステムである。

そして、請求項52に記載された処理の対象は、残価損益の算出という、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものではない。

してみれば、請求項52に記載されたものは、請求項51と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項53について)

請求項53の記載は、請求項51又は52について予想売却額の計算方法を限

THIS PAGE BLANK (USPTO)

定するものであるが、この記載が、ソフトウェアによる情報処理が具体的なハードウェア資源を用いて具体的に実現されているとは認められない

また、処理の対象が自然法則に基づいているとも認められない。

したがって、請求項53に記載されたものは、全体として自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項54についてはすでに述べた)

(請求項55及び56について)

請求項55及び56の記載は、具体的な項目は異なるものの、請求項51の記載と同様に「用いるデータ」、「演算するデータ」、「出力するデータ」の内容のみによって特定されるシステムである。

そして、請求項55及び56に記載された処理の対象は、任意の時点での時価の算出という、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものではない。

してみれば、請求項55及び56に記載されたものは、請求項51と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項57について)

請求項57の記載は、請求項55又は56について予想売却額の計算方法を限定するものであるが、この記載が、ソフトウェアによる情報処理が具体的なハードウェア資源を用いて具体的に実現されているとは認められない

また、処理の対象が自然法則に基づいているとも認められない。

したがって、請求項57に記載されたものは、全体として自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項58についてはすでに述べた)

(請求項59及び60について)

請求項59及び60の記載は、具体的な項目は異なるものの、請求項51の記載と同様に「用いるデータ」、「演算するデータ」、「出力するデータ」の内容のみによって特定されるシステムである。

そして、請求項59及び60に記載された処理の対象は、任意の時点での時価の算出という、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものではない。

してみれば、請求項59及び60に記載されたものは、請求項51と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(請求項61について)

請求項61の記載は、請求項59又は60について予想売却額の計算方法を限定するものであるが、この記載が、ソフトウェアによる情報処理が具体的なハードウェア資源を用いて具体的に実現されているとは認められない

また、処理の対象が自然法則に基づいているとも認められない。

したがって、請求項61に記載されたものは、全体として自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項62について)

請求項62の記載の末尾は「残価設定システム」であって、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されている。一方、それまでの記載には、(1)「(略)既再販車両に関するデータ」を用いること、(2)「新型車種の車種用途及び新車価格と、既車両に関する車種用途及び新車価格とを比較して最も近い既車種又は人気指数を選定」すること、(3)「選定した既車種又は人気指数をもとに新型車種に関する残価額を出力する」という事項が記載されている。

してみれば、請求項62の記載は、「データ」、「出力」といった計算機システムに関連した用語が用いられており、全体として計算機システムを用いて実現することが示唆されているととれるが、いずれも機能的記載にとどまっており、その機能を実現する主体についての具体的構成の記載は何らないため、ソフトウェアによる情報処理が具体的なハードウェア資源を用いて具体的に実現されているとは認められない。

一方、請求項62に記載された処理の対象は、残価額の算出という、経済法則に基づくものであって、自然法則に基づくものではない。

してみれば、請求項62に記載されたものは、全体として自然法則をなんら利用していないことは明らかであり、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

(請求項63についてはすでに述べた)

(請求項64について)

請求項64の記載の末尾は「車両再販価格分析システム」であって、全体として物の発明のカテゴリに属するように記載されている。一方、それまでの記載は、既販売車両の売却データから標準売却額(予想売却額)を算出する方法が、方法的に記載されているのみであり、請求項1と同様の理由により、特許法第29条第1項柱書きでいう「発明」には該当しない。

理由2:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

記

(請求項27について)

請求項27の末尾は「表示装置」である。そして、それまでの記載は、表示の内容によって、発明を特定しようとするものである。

しかし、データの表示は、データの表示を目的とする表示装置であれば本質的に有している機能であり、表示されるデータの内容による限定は、上記本質的な機能以上には、表示装置の技術的特徴を規定するものではない。してみれば、請求項27の記載は、発明を特定するための事項どうしに特段の技術的な関連を有しないため、発明が明確でない。

よって、請求項27に係る発明は明確でない。

理由3：

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

- ・ 請求項：1-64
- ・ 引用文献等：1
- ・ 備考：

企業活動においてさまざまな事業予測（需要予測、経済予測、販売予測、生産予測、価格予測）に過去の実績データを用い、統計的手法によって予測を行うことは、この出願の出願前において、周知慣用されている技術的事項である。そして、これらの統計的手法として重回帰分析を含む回帰分析は、周知慣用されている技術手段である。

そして、引用文献1の第15～16頁には、予測の手順として、

- (手順1) 予測の目的と対象を把握する
- (手順2) 予測業務遂行の方法とデータ収集の方法を計画する
- (手順3) データを収集する
- (手順4) データを分類、整理する
- (手順5) データの解析を行う
- (手順6) モデルを作成する
- (手順7) 構造係数（パラメータ）の推定を行う

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(手順8) 予測推定値を定める

(手順9) 予測値を予測目的に照合して、意志決定へと運ぶ

(手順10) 予測誤差の測定をし、モデルや推定値の修正をする
が挙げられている。また、データの解析手法として、

(1) 分散分析による方法

(2) 相関分析による方法

(3) 質データの数量化

が挙げられている。

また、引用文献1の第105～118頁には、需要量、販売量といった動向を説明するための要因が複数ある場合の重回帰モデルについて述べられている。

一方、車両（自動車等）の再販価格が、過去の実績を参考にして決定されること、その際に、車両に関する種々の要因によって変化することは、この出願の出願前において周知の事項であり、その査定をシステム化することは、この出願前において周知の事項である（必要ならば引用文献2、3を参照）。

そして、周知の事業予測手法を再販に関する価格の予測に適用することに格別の困難性はなく、当業者が容易になし得る程度のことである。

また、その予測手法を計算機システムを用いて実施するように構成すること、その際にグラフ等の表示を行うこと等は、当業者が容易になし得る程度のことである。

拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

引用文献等一覧

1. 春日井博、荻津好文、大石展緒、需要予測入門、日本、日刊工業新聞社、1968年 6月30日、第2版、p12-17、p90-118、（なお、その余の部分も必要に応じて参照されたい）
2. 特開平11-184910号公報
3. 特開平11-66148号公報

先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野 IPC第7版
 G06F17/60
- ・先行技術文献

大浦勇三「ナレッジマネジメント（22） データウェアハウス活用におけるベスト・プラクティス企業」、Computopia、第35巻、第405号、2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

000年6月1日(2000年5月26日受入)、p110-111

特開平11-66189号公報, 特開平7-36854号公報
特開平11-25158号公報, 特開平10-222559号公報
特開2001-236412号公報, 特開2001-209674号公報
特開2001-142942号公報, 特開2001-118005号公報
特開2000-331068号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)